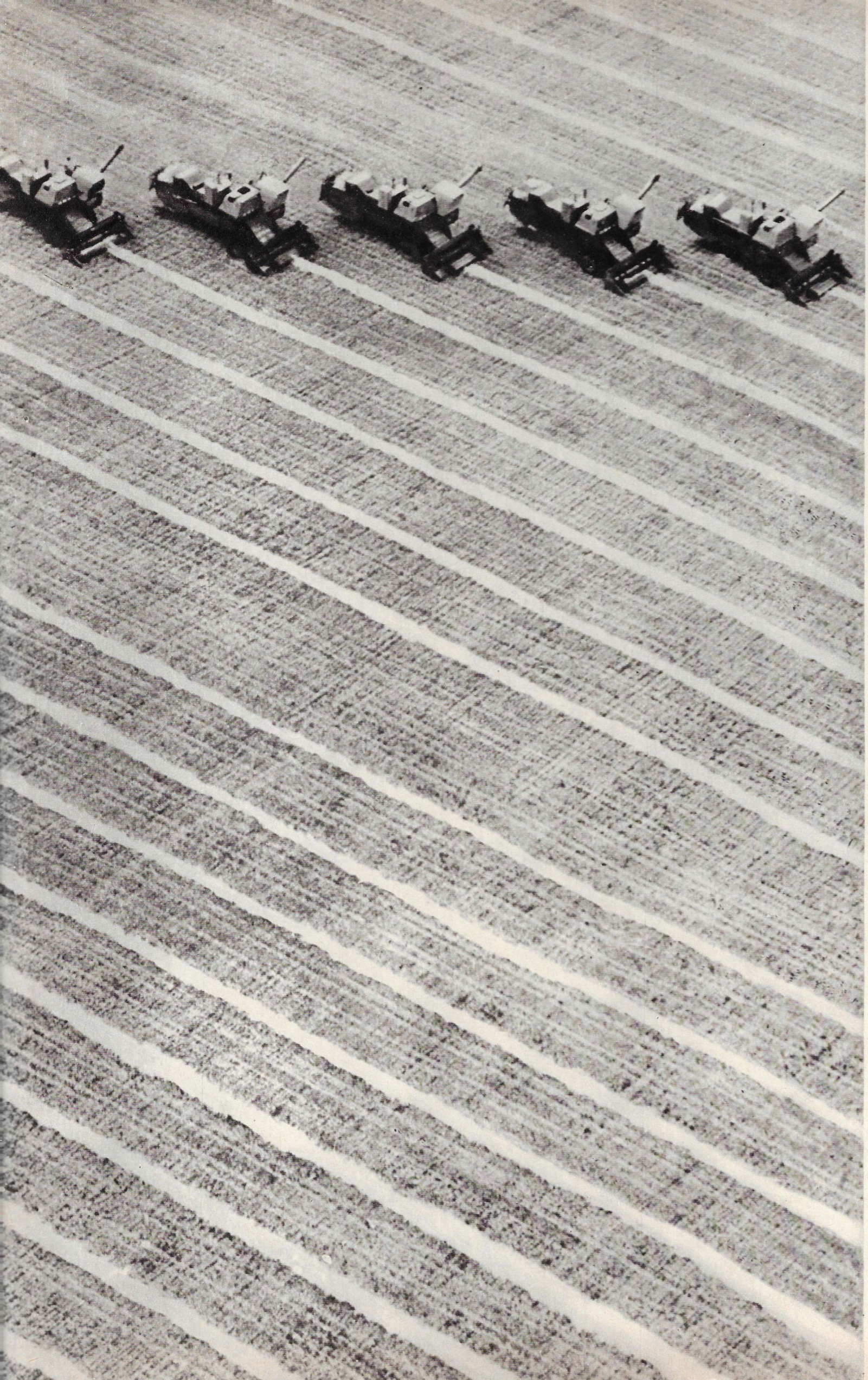
NEUVOSTOLIITTO

N:o 8 (271)
1979



Tämän vuoden ennenkuulumattoman myöhäinen kevät on vielä tuoreessa muistissa. Pohjoisesta tiedotettiin kylvötöiden lopettelusta, kun maan eteläosissa vainioilla toimivat jo leikkuupuimurit. Elonkorjuu oli alkanut.

Ne, jotka tuntevat Neuvostoliiton maatalouskarttaa, huomaavat helposti, miten se on vuosi vuodelta muuttunut. Neljännesvuosisata sitten perinteisten viljaaittojen — Ukrainan, Pohjois-Kaukasian ja Volgan varren — rinnalle tuli Kazahstan. Viime vuonna lähinnä sen uudismailta koottiin yli 16 milj. t viljaa. Viime vuosina Valko-Venäjän maanviljelijöiden sadot ovat olleet vakaan suuria. Yhä aktiivimmin osallistuvat viljan tuotantoon Venäjän eimustanmullan maiden taloudet. Täältä löytyy liki 10000 kolhoosia ja sovhoosia, jotka tuottavat noin viidenneksen Venäjän tasavallan viljasta. Kenties tyypillisintä viime vuosille on ollut viljan takuutuotantoalueiden perustaminen kastelumaille. Niiden pinta-ala on jo yli 3000000 hehtaaria. Vuonna 1979 kastelumaita otetaan käyttöön vielä 805000 ha. Liki miljoonalla hehtaarilla lisääntyvät kuivatut suomaat, joita on ennestään viljelyksessä 2700000 ha.

Viljaa on tänä vuonna kylvetty kaikkiaan 130000000 ha.

Viime vuoden satomenestystä osaltaan lujittavat myös kolhooseille ja sovhooseille tänä vuonna luovutetut 117000 uutta leikkuupuimuria ja yli 16000 suuritehoista K-700- ja K-701-traktoria.

NEUVOSTOLIITTO

N:o 8 (271) 1979

KERRAN KUUKAUDESSA ILMESTYVÄ KUVALEHTI

Lehden on perustanut M. Gorki v. 1930. Ennen v. 1950 ilmestyi nimellä "SSSR na stroike" (Neuvostoliitto rakentaa)

julkaistaan venäjän, suomen, kiinan, korean, hindin, bengalin, urdun, arabian, vietnamin, mongolian, unkarin, serbokroaatin, romanian, englannin, ranskan, saksan, italian, espanjan, japanin ja portugalin kielellä

Tapahtumia ja ongelmia

SUURI JA MERKITTÄVÄ TEKO

On tapahtunut suuri ja merkittävä teko. Leonid Brežnev ja James Carter ovat tavatessaan Wienissä allekirjoittaneet uuden sopimuksen strategisten hyökkäysaseiden rajoittamisesta, SALT-2:n. Tämä asiakirja on epäilemättä suurin askel, joka on tehty ydinaseiden kilpavarustelun pidättelemiseksi.

"On tapahtunut asia, jota ovat kauan odottaneet Neuvostoliiton ja Amerikan kansat, muiden maiden kansat ja kaikki, jotka haluavat pysyvää rauhaa ja tajuavat ydinasevarastojen jatkuvan kartuttamisen vaarallisuuden. Allekirjoittamalla tämän asiakirjan me autamme suojaamaan jokaisen ihmisen pyhintä oikeutta — oikeutta elämään", sanoi L. I. Brežnev Wienissä neuvostoliittolais-amerikkalaisten asiakirjojen allekirjoittamisen jälkeen.

Asiakirjan juhlalliseen allekirjoittamiseen johtanut tie ei ollut mutkaton. Neuvottelut SALT-2:sta kestivät yli 6 vuotta. Osapuolet punnitsivat kaikki sopimuskohdat mitä seikkaperäisimmin tasapainottaakseen mahdollisimman tarkoin molempien edut. Tämä oli ainoa tie, olivathan kyseessä monimutkaiset ongelmat, jotka liittyvät kansallisen turvallisuuden takaamiseen sekä rauhan lujittamiseen koko maailmassa. Kärsivällisyydellä ja työllä hiottiin pois alkuvaiheen erimielisyydet, ja osapuolet löysivät moninaisiin kysymyksiin molempia tyydyttävän ratkaisun ja yhteisen kielen. Tapaaminen Wienissä saattoi tämän työn päätökseen.

Kun Lännessä arvioidaan SALT-2:n merkitystä, sanotaan usein, että siinäkin tapauksessa kun sopimus tulee voimaan, jää sekä USA:lle että SNTL:lle tuhovaikutukseltaan valtava ohjus- ja ydinasevoima. Tämä pitää paikkansa. Silti se ei yhtään vähennä Itävallan pääkaupungissa allekirjoitetun sopimuksen merkitystä. Kukaan ei odotakaan, että SALT-2 poistaisi automaattisesti ydinsodan uhkan. Ehdotonta rauhan turvaamista on mahdotonta saavuttaa yhdellä tempauksella. Taival siihen on vaikea ja sen voi taittaa vain askel askeleelta, merkkipylväs merkkipylväältä. Perille pääsee vain menevä. SALT-2:n allekirjoittaminen ja ratifiointi luovat muutamaksi vuodeksi — useilta perusosiltaan vuoteen 1985 — tietyn esteen tuhoisimpien ja kalliimpien aselajien kartuttamiselle. SALT-2:n voimaantulo merkitsee, että Neuvostoliiton aloitteesta alkanut kilpavarustelun hillitsemisprosessi jatkuu. Näin ollen sopimuksen merkitys ulottuu paljon laajemmalle kuin SNTL:n ja USA:n keskinäisiin suhteisiin.

Jo itse SALT-2 -sopimuksen laatiminen ja allekirjoittaminen vaikuttaa myönteisesti kansainväliseen ilmapiiriin. On kuin neuvostoliittolais-amerikkalaisia suhteita heijastavan ilmapuntarin nuoli osoittaisi "kirkasta säätä". Korkean tason tapaaminen Wienissä saattaa edesauttaa molempien maitten välisten suhteitten yleistä parantumista ja sitä kautta koko kansainvälisen ilmapiirin seestymistä.

Jo nyt on selvää, että liennytys, jonka eräät halusivat julistaa elinkelvottomaksi, todellisuudessa elää ja jatkaa voimien kokoamista. Sen ansiolistassa on Helsingin päätösasiakirja, joukko asevarustelukilpaa rajoittavia sopimuksia, jotka palvelevat maitten ja kansojen normaalien suhteiden kehittämisen asiaa. Liennytyksellä on jo oma konkreettinen ja aineellinen kudoksensa ja myönteinen jatkuvuutensa. Rauhan edut vaativat, että se olisi luonteeltaan yleistä, jotta ihmiset maailman joka kolkassa voisivat nauttia rauhan hedelmistä ja järjestää vapaasti omaa elämäänsä. Se, mikä liennytykseltä toistaiseksi puuttuu, on sotilaallisen vastakkaisuuden heikentäminen ja vaarallisen varustelukilvan lopettaminen. Nyt kaksi huomattavaa valtiomiestä vahvistivat allekirjoituksillaan ei vain itse SALT-2 -sopimuksen, vaan myös periaatteen, että tämä kilpa voidaan lopettaa. Ja se on hyvin paljon.

Neuvostoliittolais-amerikkalaisen korkean tason tapaamisen tuloksena syntyneessä poliittisessa ilmapiirissä olosuhteet Wienissä käytäville asevoimia ja aseistusta Keski-Euroopassa koskeville ja Geneven aseistariisuntaneuvotteluille käyvät myönteisemmiksi. Rauhan turvaamisen näköalat selkiytyvät.

Tosin SALT-2:n allekirjoittaminen ei vielä merkitse, että sopimus tulee heti voimaan. Se on vielä ratifioitava. On selvää, että SNTL:n Korkein neuvosto vahvistaa sen. USA:n senaatissa asia ei ole niin mutkaton. Wienin tapaamisen lähestyessä Amerikassa aktivoituivat voimat, jotka yrittävät esittää asian väärässä valossa, että muka vain Neuvostoliitto tarvitsee SALT-kakkosta, että Yhdysvalloille se on tarpeeton ja jopa epäedullinen, että se muka merkitsee "ehdotonta antautumista Neuvostoille". SALT-2:n vastustajat käyttävät hyväkseen vanhaa konstiaan, myyttiä "Neuvostoliiton sotilaallisesta uhkasta".

Neuvostoliitto on todella voimallinen valtio niin poliittisesti, taloudellisesti kuin sotilaallisestikin. Mutta Neuvostoliitto on rauhaa rakastava valtio. Kaikki neuvostovallan olemassaolon vuodet osoittavat, että SNTL ei ole koskaan käynyt hyökkäyssotia. Nimenomaan viime vuosina SNTL on tehnyt yli sata ehdotusta aseistariisunnasta ja pyrkii aktiivisesti niiden toteuttamiseen.

SALT-2 heijastaa molempien maiden tarkoin tasapainoitettuja etuja kumpaakaan vahingoittamatta, silti sen vastustajat tarttuvat kiinni illuusioon, että USA voisi muka sanella Neuvostoliitolle ja muille sosialistisille maille, kuinka niiden tulisi elää. Tällaiset toiveet ovat turhia. Ei ole sattuma, että J. Carter katsoi tarpeelliseksi huomauttaa, että ellei senaatti ratifioi SALT-2 -sopimusta, niin se näyttää USA:n koko maailman edessä sodanlietsojana. Jyrkkiä, mutta oikeudenmukaisia sanoja.

Samanaikaisesti on mahdotonta olla havaitsematta, että Washingtonin ja sen NATO-liittolaisten toimet eivät ole erityisen johdonmukaisia. Toisaalta siellä puhutaan paljon SALT-2:n hyväksymisestä. Toisaalta ponnistellaan uuden asevarustelukierteen aloittamiseksi. Tällaisen johtopäätöksen voi tehdä esimerkiksi siitä, mitä NATO:n neuvoston kevätistunnossa ulkoministeritasolla puhuttiin. Sen osanottajat eivät keskittäneet huomiotaan liennytyksen syventämistoimiin, vaan Pohjois-Atlantin liiton ohjus- ja ydinaseistuksen nykyaikaistamiseen Länsi-Euroopassa. Kyseessä olivat uudet keskimatkan ohjukset. Jälleen kaivettiin esille suunnitelmat neutroniaseen tuottamisesta ja sijoittamisesta Länsi-Euroopan maihin.

Liennytyksen vastustajat pyrkivät käyttämään itse SALT-2-sopimusta, jonka tarkoitus on nimenomaan ydinsodan välineiden kartuttamisen estäminen, varustelukilvan kiihdyttämiseen eikä lopettamiseen. Wienin tapaamisen aattona USA:ssa tehtiin päätös ryhtyä kehittämään ja rakentamaan MX-ohjusta. Amerikan lehdistö huomauttaa, että tämä päätös on selvä myönnytys USA:n sotateollisen kompleksin edustajille, jotka jatkavat uhkailujaan, että he tulevat vastustamaan SALT-2:n ratifiointia, ellei sen solmimista myötäile sotilasmäärärahojen kasvu.

Tässä kaikessa ei ole mitään logiikkaa. Sen sijaan on havaittavissa selvää pyrkimystä olla mieliksi "haukoille" ja tehdä myönnytyksiä sotateolliselle kompleksille.

Miten eroaakaan tällaisesta kaksinaispolitiikasta sosialististen maiden selvä poliittinen linja! Se sai jälleen vahvistuksen neuvostoliittolaisen puolue- ja hallitusvaltuuskunnan käydessä Leonid Brežnevin johdolla hiljan Unkarissa. Yhteisessä julkilausumassa korostettiin, että "Neuvostoliitto ja Unkari yhdessä Varsovan sopimusliittolaistensa kanssa tulevat vastaisuudessakin tekemään kaikkensa, jotta liennytysprosessi lujittuisi ja laajenisi, jotta se tulisi yleiseksi ja peruuttamattomaksi".

Mainittakoon, että vähän ennen sitä Budapestissa pidettiin toinen kokous, joka yhtä havainnollisesti osoitti sosialististen maiden muuttumattoman pyrkimyksen lujittaa rauhaa ja edistää liennytystä, nimittäin Varsovan sopimusmaiden ulkoasiainministerien komitean istunto. Lyhyen ajan kuluessa Budapestista kaikui kahdesti veljesmaiden arvovaltainen ääni liennytyksen puolesta. Kansat saivat kuulla uusista aloitteista, jotka tähtäävät tähän päämäärään. Niiden joukossa tärkein on ehdotus siitä, että järjestettäisiin Euroopan valtioiden, USA:n ja Kanadan poliittisen tason konferenssi sotilaallisen liennytyksen kysymysten tarkastelemiseksi. On ymmärrettävää, ettei tällainen konferenssi olisi vaihtoehto nyt jo käytäville aseistariisuntaneuvotteluille. Epäilemättä se kuitenkin auttaisi lujittamaan luottamuksen taimia, jotka työläästi nousevat läpi maaperän, mikä monien kylmän sodan vuosien jälkeen sulaa hitaasti. Kansainvälisen elämän päiväjärjestykseen jäävät sosialististen maiden muutkin esitykset, esimerkiksi siitä, että ETY-kokouksen osanottajat sopisivat keskenään, etteivät ne käytä ensimmäisinä toisiaan vastaan ydin- enempää kuin tavallisiakaan aseita, toisin sanoen, että ne solmisivat eräänlaisen hyökkäämättömyyssopimuksen.

Meneillään on kesä 1979. Päivinä, jolloin vilja vainioilla kypsyy, neuvottelupöytien ääressä kypsyy toinen ihmiskunnalle vähintäänkin yhtä tärkeä sato uusia sopimuksia. Palvelkoon tuo sato liennytyksen, rauhan ja naapurisovun asiaa.

M. POKLJUTŠNIKOV

© Neuvostoliitto 1979

SALT-2 ALLEKIRJOITETTU

Wienissä on allekirjoitettu Sopimus strategisten hyökkäysaseiden rajoittamisesta — SALT-2. Se on merkittävin toimenpide, mitä on koskaan suoritettu kilpavarustelun hillitsemiseksi.

■ NKP:n pääsihteeri, SNTL:n Korkeimman neuvoston puhemiehistön puheenjohtaja L. I. Brežnev ja USA:n presidentti J. Carter kävivät Hofburgin palatsissa Wienissä Itävallan presidentin R. Kirschlägerin luona. Keskusteluun osallistui liittokansleri B. Kreisky.

■ Neuvottelupöydän ääressä.
■ Sosialististen Neuvostotasavaltojen Liiton ja Amerikan Yhdysvaltojen välisen sopimuksen strategisten hyökkäysaseiden rajoittamisesta — SALT-2:n — allekirjoittivat L. I. Brežnev ja J. Carter.

L. I. BREŽNEV: "Solmimalla SALT-2-sopimuksen me otamme pitkän askeleen eteenpäin neuvostoliittolais-amerikkalaisten suhteiden ja niin muodoin myös koko kansainvälisen ilmapiirin tervehdyttämisen tiellä".

J. CARTER: "Olemme työskennelleet kauan tehdäksemme SALT-2 -sopimuksesta turvallisen ja hyödyllisen tienviitan tulevaisuuteen."

Valok. **lehtemme erikoiskirjeenvaihtaja J. Korolev**

AKTIIVISTA KEHITYSTÄ

Kuvissa: 1. Neuvottelut ovat alkaneet; 2. Neuvostoliittolais-suomalaisen tieteellis-teknisen yhteistoimintakomitean 25. kokous; 3. Yhteisten asiakirjojen allekirjoitustilaisuus.

Kirjeenvaihtajamme J. Kljujev (teksti) ja V. Seleznev (kuvat) kertovat neuvostoliittolais-suomalaisen tieteellis-teknisen yhteistoimintakomitean 25. kokouksen työskentelystä.

Kokouksen osanottajat kiinnittivät useita kertoja myönteistä huomiota siihen, että sopimus tieteellis-teknisestä yhteistyöstä Neuvostoliiton ja Suomen välillä allekirjoitettiin lähes neljännesvuosisata sitten, v. 1955. Tämänlaatuinen sopimus solmittiin ensi kertaa yhteiskuntajärjestelmältään erilaisten valtioiden välillä. Maamme olivat edelläkävijöitä tällä yhteistoiminnan alalla, ja kuten käytäntö on osoittanut, tieteellis-tekniset yhteydet ovat tuottaneet hedelmiä.

Näiden suhteiden nykyisen kehityksen luonne takaa Neuvostoliiton ja Suomen välisen pitkän aikavälin kaupallis-taloudellisen, teollisen ja tieteellis-teknisen yhteistyön kehittämis- ja syventämisohjelman toteuttamisen aina vuoteen 1990 saakka.

Kokoukseen saapuneen neuvostovaltuuskunnan johtaja, SNTL:n tieteen ja tekniikan valtionkomitean varapuheenjohtaja M. Kovalev luonnehti yhteyksien kehityksen nykyvaihetta seuraavasti: Viime aikoina on ryhdytty aktiivisemmin kehittämään yhdessä uusia kone- ja laitetyyppejä. Yhä useammin yhteistyö koskee suuren mittakaavan työkohteita ja niiden suunnittelua. Näin on havaittavissa suuntaus tieteellis-teknisen yhteistyön muuttumisesta kaupallis-taloudelliseksi.

Seuraavassa esimerkki tästä. Maidemme tiedemiehet ja asiantuntijat tutkivat yhdessä arktisen merialueen mannerjalustan mineraalivarojen hyväksikäytön ongelmia. Neuvostoliittolainen osapuoli on laatinut Suomen tieteellisten tutkimusjärjestöjen ja toiminimien avulla suoritettavan Neuvostoliiton pohjoisten merialueiden mannerjalustan hyödyntämisohjelman ja luovuttanut sen komitean suomalaiselle osapuolelle. Samoin on ehdotettu arktisten merien mannerjalustan tutkimuksessa käytettävien geofysikaalisten mittauslaitteiden rakentamista yhdessä suomalaisten toiminimien kanssa. Lisäksi eräissä tämän alan taloudellisen yhteistyön kysymyksissä on päästy myönteiseen ratkaisuun ja on allekirjoitettu sopimuksia jäänmurtajien ja porausalusten ostamisesta Suomesta Neuvostoliiton pohjoisilla alueilla suoritettavaa työtä varten.

Maidemme tieteellis-teknisen yhteistyön laajuudesta ja kehityksestä kertovat myös seuraavat tosiasiat. Kybernetiikan alan yhteinen työryhmä on pääpirteissään suorittanut loppuun konkreettisen tutkimusprojektin aiheesta "Kalaparvien liikehdinnän lyhyen ajanjakson ennusteiden matemaattisia ongelmia", jolla on suuri käytännöllinen merkitys. Neuvostoliittolaiset ja suomalaiset tutkijat pitivät kuluvana vuonna Petroskoissa laajan symposiumin kielitieteen, kirjallisuuden ja kansanrunouden alalta ja valmistautuvat osallistumaan Turussa v. 1980 pidettävään suomalais-ugrilaisen kulttuurin tutkijain kansainväliseen kongressiin. Tiedemiehemme tutkivat yhdessä atomivoimaloiden automatisoinnin, eläinten talveen sopeutumisen, pienoistietokoneiden käytön, Itämeren maiden ja kansojen kulttuuriyhteyksien, metsä- ja puunjalostusteollisuuden sekä sosiologian ongelmia.

Kuten kokouksessa todettiin, edellisen kokouksen jälkeen kuluneen vuoden aikana on määritelty yhteistoiminnan aihepiiri eräillä uusilla aloilla, joihin kuuluu mm. ympäristönsuojelu, sairaalatekniikka ja farmakologia, liikenne ja kuljetusvälineet. On allekirjoitettu yhteistyösopimuksia rakennusmateriaalien, tietoliikennelaitteiden ja hissinrakennuksen aloilla.

Komitean tänä ajanjaksona suorittaman työn tärkeimpänä saavutuksena voitanee kuitenkin pitää yhteistä tutkimusta tieteellis-teknisen yhteistoiminnan metodologiasta. Tähän tutkimukseen on koottu yhteyksiemme monivuotinen kokemus sekä analysoitu kaksipuolisen yhteistyön eri muotoja ja menetelmiä. Kokouksessa todettiin Suomen teollisuuspiirien antaneen korkean arvosanan suoritetusta työstä.

Yhteistoiminnan metodologiaa koskevassa tutkimuksessa suositellaan mm. että tieteellis-teknisiä yhteyksiä toteutettaisiin mahdollisimman laajalti konkreettisten projektien muodossa. Tietenkin on välttämätöntä, että näiden töiden aiheet ovat edullisia ja tuovat käytännön hyötyä kummallekin maalle.

Suomen valtuuskunnan johtaja, ministeri P. Kuusi sanoi loppulausunnossaan, että Suomi ja Neuvostoliitto ovat jo pitkän aikaa kulkeneet ystävyyden ja hyvän naapuruuden tietä. YYA-sopimuksen pohjalla on luotu molemmille edullinen, kokonaisvaltainen ja tasa-arvoinen yhteistoimintajärjestelmä. Tämä järjestelmä koostuu virallisten asiakirjojen ohella vilkkaasta keskinäisestä kanssakäymisestä sekä pitkäaikaisen kokemuksen pohjalta syntyneestä keskinäisestä luottamuksesta. Pitkän aikavälin yhteistoimintaohjelman edellyttämien uusien tehtävien yhteydessä ponnistukset on keskitettävä suuntaan, joka on mahdollisimman hyödyllinen sekä Suomelle että Neuvostoliitolle.

Puolan Kansantasavallan pääkaupunki Varsova

VELJESLIITOSSA

Kuluvana vuonna Puolan Kansantasavalta viettää 35-vuotisjuhlaansa.

Näinä päivinä muistimme palautuu aikoihin, jolloin Neuvostoarmeijan ja Puolan kansanarmeijan fasistimiehityksestä vapauttamassa Helmen kaupungissa 22. heinäkuuta 1944 Puolan kansallisen vapauttamisen komitea julkaisi historiallisen manifestin, jossa esitettiin Puolan Kansantasavallan valtio- ja yhteiskuntajärjestyksen perusteet ja julistettiin ystävyyden ja yhteistyön kehittämisohjelma Neuvostoliiton kanssa. Heinäkuun 22. päivästä tuli Puolan kansallisen uudestisyntymisen päivä, sosialismin rakentamisen tielle lähteneen Puolan kansan historiassa aukeni uusi sivu.

Nyt 35 vuoden päästä voi nähdä erityisen selvästi, kuinka kaukonäköinen ja perusteltu oli Puolan työväenpuolueen kehittämä ohjelma, joka sitoi Puolan kohtalot sosialismiin osoittaen, että maan riippumattomuus ja kukoistus ovat erottamattomia ystävyydestä ja yhteistyöstä Neuvostoliiton kanssa.

Tämän päivän Puola on voimakas, vahvan taloudellisen potentiaalin omaava maa. Se on 10. sijalla maailmassa teollisuustuotteiden tuotannossa. Menneisyyteen ovat häipyneet riisto, köyhyys, lukutaidottomuus ja sorto. Puolan saavutukset todistavat vakuuttavasti, että sen kansan valitsema tie on ainoa oikea ja että neuvostoliittolais-puolalaisesta yhteistyöstä on tullut mahtava luova voima, sosialistisen rakennustyön elävää reaalista käytäntöä. Uusia sykkeitä sille antavat puolueidemme ja maittemme johtajien Leonid Brežnevin ja Edward Gierekin säännölliset tapaamiset.

Maamme toteuttavat kansantalouden suunnitelmia syvällisessä yhteistyössä, yhdistävät ponnistuksensa suurten taloudellisten ongelmien ratkaisemiseksi, pyrkivät yhdessä nopeuttamaan tieteen ja tekniikan kehitystä. Yhä laajemmaksi ja hedelmällisemmäksi käy kokemusten vaihto sosialistisen ja kommunistisen rakennustyön alalla. Yhteydet puolue- ja kansalaisjärjestöjen tasolla sekä eri hallinnonalojen ja tuotantokollektiivien välillä lisääntyvät. Tämä kaikki johtaa kansojemme lisääntyvään yhteenliittyvyyteen sekä lujittaa neuvostoihmisten ja puolalaisten kiinnostusta toistensa saavutuksia kohtaan.

Yksi neuvostoliittolais-puolalaisen yhteistyön tärkeimmistä suuntauksista on muiden veljeskansojen kanssa käymämme yhteinen taistelu vakaan turvallisuuden ja lujan rauhan puolesta Euroopassa ja kaikkialla maailmassa. Ratkaisevassa määrin Varsovan sopimusmaiden yksimielisen politiikan ansiosta pantiin alulle kansainvälinen liennytyskehitys. Neuvostoliitto ja Puola osallistuvat aktiivisesti tämän prosessin lujittamiseen ja syventämiseen. Ne pitävät välttämättömänä ja reaalisena ryhtymistä konkreettisiin toimiin varustelukilvan hillitsemiseksi ja aseistuksen vähentämiseksi keskinäisen luottamuksen pohjalla minkään valtion turvallisuutta vahingoittamatta.

Maittemme taloudelliselle yhteistyölle on luonteenomaista työnjako, erikoisturninen ja tuotannollinen yhteistoiminta SEV-maiden sosialistisen taloudellisen yhdentymisen kokonaissuunnitelman pohjalta. Puolan ulkomaankaupasta Neuvostoliittoon suuntautuu kolmannes. Neuvostoliiton ulkomaankaupasta tavaranvaihto Puolan kanssa tekee 10 %. Erikoistumisen ja tuotannollisen yhteistyön pohjalta valmistettujen koneenrakennustuotteiden osuus muodostaa ensi vuonna melkein puolet koko puolalais-neuvostoliittolaisen tavaranvaihdon keskinäistoimituksista.

Yhä suurempaa osaa näyttelevät tieteelliset-tekniset suhteet: 260 neuvostoliittolaista ja 200 puolalaista tiedekeskusta ratkoo yhdessä satoja erilaisia ongelmia ja tutkimusaiheita. Sen lisäksi molempien maiden tiedeakatemioiden keskeisessä tiiviissä yhteistyössä on käsillä yli 100 tutkimusaihetta. Interkosmos-ohjelman puitteissa SNTL ja Puola ovat yhteistyössä avaruuden tutkimuksen ja rauhanomaisen käytön alalla. Yksi selvä esimerkki tästä on neuvostoliittolaisen ja puolalaisen avaruuslentäjien Pjotr Klimukin ja Miroslaw Hermaszewskin yhteislento.

SNTL:n ja Puolan kansojen yhteiset päämäärät, yhteenkuuluvuus ja ystävyys ilmenevät kaikilla yhteiskuntaelämän aloilla ja tietysti myös sivistyksellisen yhteistyön alalla, joka kasvaa ja kehittyy vuodesta vuoteen. Selkeänä osoituksena neuvostoliittolais-puolalaisesta ystävyydestä olivat Neuvostoliitossa hiljan järjestetyt puolalaisen kulttuurin päivät. Tämän juhlan reitit suuntautuivat kaikkiin maamme liittotasavaltoihin. Puolan kulttuurin edustajien sadat konsertit ja esiintymiset tapahtuivat välittömästi työmailla — tehtaissa, kolhooseissa ja sovhooseissa — jotka ovat Neuvostoliitto—Puola -seuran kollektiivisia jäseniä.

Suurta työtä Neuvostoliiton ja Puolan Kansantasavallan kansojen ystävyyden ja yhteistyön syventämiseksi tekevät Neuvostoliitto—Puola- ja Puola — Neuvostoliitto -seurat. Nämä laajat kansalaisjärjestöt sulkevat riveihinsä miljoonia maittemme kansalaisia.

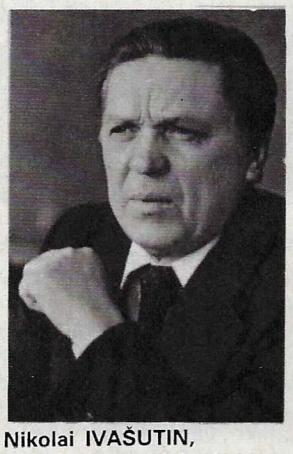
Lopuksi haluaisin Neuvostoliitto — Puola-seuran keskushallinnon ja kaikkien aktiivien puolesta sydämellisesti onnitella Puolan Kansantasavallan työtätekeviä maansa uudestisyntymisen 35-vuotisjuhlan johdosta ja toivottaa suurta menestystä kehittyneen sosialistisen yhteiskunnan rakentamisessa.

A. P. ŠITIKOV
Neuvostoliitto-Puola -seuran keskushallinnon puheenjohtaja
SNTL:n Korkeimman neuvoston Liittoneuvoston puheenjohtaja

21. VUOSISADAN TYÖLÄISET

KOULU JA TIETEELLIS-TEKNINEN KUMOUS. ● AMMATTIINOHJAUS. ● AMMATTIOPISTOJEN OSUUS. ● TIETEELLISIÄ JA SOSIAALISIA KOKEILUJA.

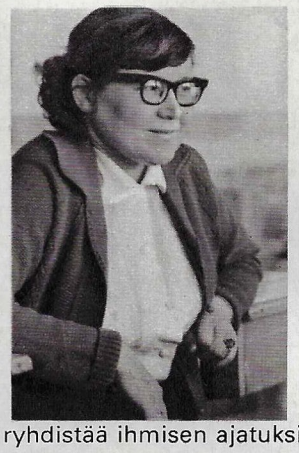
Kuvat V. REZNIKOV



Nikolai IVAŠUTIN, TAO:n n:o 25 johtaja

Tarkastelen maamme ammatillisteknisessä järjestelmässä tapahtuvia muutoksia lähinnä historioitsijan näkökulmasta. Keskiasteen tekniset ammattiopistot on itse elämä synnyttänyt. Koulutuksen päämäärä ei ole vain maailman tiedostaminen ja selittäminen, vaan myös sen parantaminen ja muuttaminen ihmisten hyväksi. Tähän tarvitaan paitsi tietäviä myös osaavia asiantuntijoita. TAO antaa elämään astuville sekä teoreettiset tiedot että käytännön taidot. Me valmistamme lähinnä autoteollisuudelle konemiehiä, sähköasentajia sekä automaattilinjojen hoitajia ja kunnostajia. Tietenkään ei ole helppoa omaksua yleiskoulun kahden ylimmän (so. 8. ja 9.) luokan oppikurssia ja samalla vaikeaa nykyaikaista ammattia. Menestyksen avaimia ovat pätevät kouluttajat ja tukeva tuotannollinen perusta — suuri autotehdas ja hyvät havaintovälineet, verstaat, luokat, työhuoneet, laboratoriot sekä ennen muuta oppilaitten pyrkimys tietoon ja taitoon.

Yläkuvassa: oppilaitoksen opetusneuvoston kokous.



Tatjana PEREVERZEVA, kemian opettaja

Olen työskennellyt keskiasteen koulussa 18 vuotta. Kaksi viime vuotta opetan TAO:ssa. Uskon voivani vertailla näitä kahta koulutyyppiä — keskiasteen yleiskoulua ja ammattiopistoa, ja tehdä eräitä johtopäätöksiä. Suuri osa koululaisista saa TAO:ssa paitsi perusteellisen ammattikoulutuksen, kuten odottaa sopiikin, myös vankan yleissivistyksen. Arvioin oman oppiaineeni mukaan. Asia on ilmeisesti niin, että tietoinen ja monipuolinen perehtyminen tuotantoon ja työprosesseihin ryhdistää ihmisen ajatuksia ja edesauttaa hänen moraalista aikuistumistaan. Esimerkiksi minun entisestä koulustani tuli tähän TAO:oon perässäni monia oppilaitani. Eräät entisistä keskinkertaisista oppilaista alkoivat saada hyviä arvosanoja. Eivätkä vaatimukset täällä ole alhaisempia, pikemminkin päinvastoin. Vielä yksi tärkeä seikka. TAO on yhteydessä teollisuudenalaan, jolla kaikki on uutta ja ajanmukaista. Jotta pysyisimme tuotannon mukana, meidän on otettava käyttöön uusia työ- ja opetusmenetelmiä. Oppilaamme näkevät omin silmin, kuinka uudet ideat, oivallukset ja tiedot toteutuvat tuotannossa.

Alla: oppitunti kemian työhuoneessa.

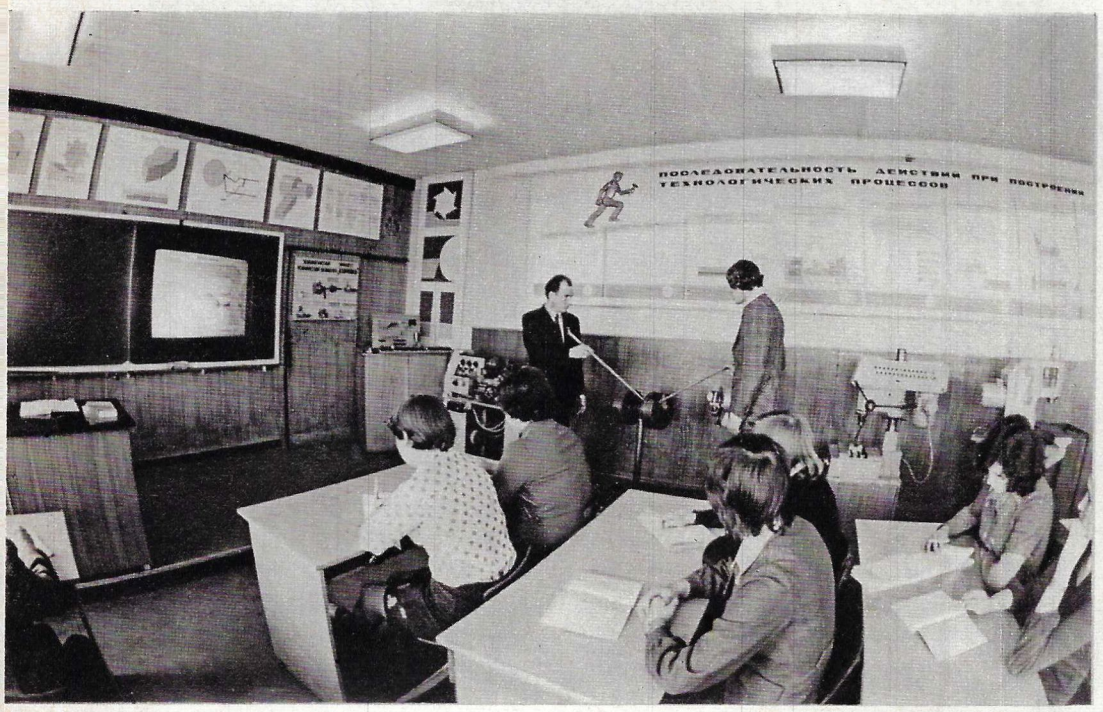
Kaikki äidit ja isät toivovat onnea lapsilleen. Haluamme, että he olisivat terveitä, saisivat hyvän koulutuksen ja ammatin.

Tämä toiveemme vastaa yhteiskunnan objektiivisia tarpeita. Näyttämällä mihin tiede pystyy 20. vuosisata on vakuuttavasti osoittanut, että tieto on voimaa. On käynyt selväksi, että kehityksen vauhti riippuu suuresti uuden sukupolven sivistyksen, tietojen ja taitojen kehityksestä.

Vielä hiljan koulutus oli lyhytaikainen vaihe työelämään valmistautuessa. Nykyisin on välttämätöntä jatkaa opiskelua läpi koko elämän. Sitä vaatii tieteen, tekniikan uusien alojen ja teknologian nopeutunut kehitys. Muinainen viisaus "oppia ikä kaikki" on saanut historialta vahvistuksen. Ero työn ja tiedollisen toiminnan välillä hälvenee ja häipyy.

Tämä asettaa koulutusjärjestelmälle yhä uusia tehtäviä. Tietojen välittämisen sisältöä ja menetelmiä arvostellaan kiivaasti monissa maissa. Mitä opettaa ja miten opettaa? Millaista koulutuksen kuuluu olla? Millaisia kouluja tarvitaan? Näin kyselevät itseltään paitsi kasvattajat myös sosiologit ja valtiomiehet. Heidän huolestuneisuutensa on helppo selittää. Meidän aikamme koulun on rakennettava silta perinteisen koulutuksen ja ajan vaatimusten välille.

Nämä ongelmat ovat ajankohtaisia myös neuvostokoululle. Uuden sukupolven kasvattaminen edellyttää yleiskoulun ja ammattikoulutuksen jatkuvaa kehittämistä. Koulumme on uuden yhteiskuntajärjestelmän vuosikymmeninä luonut perustan, jolta se voi johdonmukaisesti ja kaukonäköisesti siirtyä kehitysvaiheesta toiseen. Olemme kehittäneet pakollisen, yleisen ja maksuttoman keskiasteen koulujärjestelmän. Siinä ei ole "umpiperiä", vaan jokainen vaihe liittyy



Eduard MANJUROV, TAO:n entinen oppilas, Brjanskin autoyhtymän insinööri-teknisen henkilöstön osastopäällikkö.

10-luokkaisen keskikoulun päätin täällä Brjanskissa. Oppilastodistuksessa oli yksi kahdeksikko, muut olivat kymppejä. Suurin osa tutuista aikuisista oli sitä mieltä, että minun oli mentävä korkeakouluun. Minä "nousin kapinaan" ja menin tekniseen ammattiopistoon mistä valmistuin sorvaajaksi. Melkein kolme vuotta olin työssä Brjanskin autotehtaassa. Sitten tehdas lähetti minut parhaiden työntekijöiden joukossa opiskelemaan Brjanskin liikennevälineiden rakentamisen korkeakouluun. Selviydyin pääsykokeista ja aloin opiskella. Opiskelu ei ole kenellekään missään helppoa. Kuitenkin TAO:n päättäneenä minun oli helppo selviytyä teknologiaan liittyvistä aineista. Olinhan perehtynyt niihin ammattioppilaitoksessa ja saanut käytännön tuntumaa tehtaassa. Valmistuttuani palasin tehtaaseen suunnittelijaksi. Emme olleet opiskelun aikanakaan erossa tehtaasta. Harjoittelimme siellä, ja tehdas maksoi meille stipendin. Toimin 7 vuotta suunnittelijana, sitten minut nimitettiin insinööriteknisen henkilöstön osastopäälliköksi. Monet työtovereistani ovat valmistuneet TAO:sta. He ovat erinomaisia viilaajia, koneistajia ja sähkömiehiä. Useat ovat minun tavoin lisäopiskelleet korkeakouluissa ja johtavat tänään tehdasosastoja. He ovat hyvin päteviä ja taitavia asiantuntijoita, joiden alma mater on TAO, nykyaikaisten taitojen yliopisto.

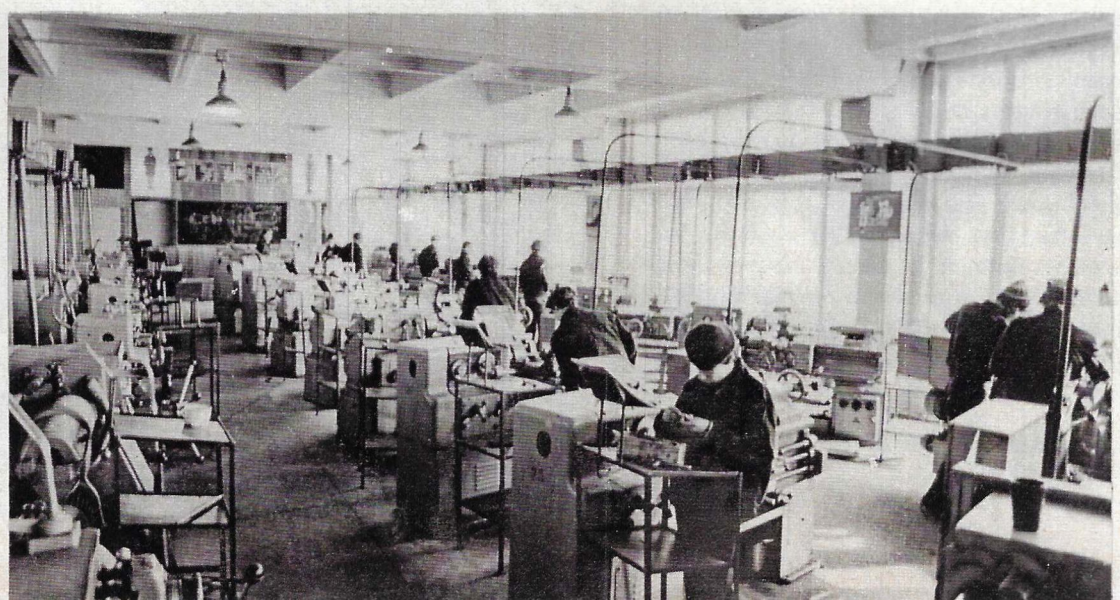
Ylhäällä: sorvausteknologian oppitunti.

Vera LJAŠEDKO, oppilaitoksen pääkirjanpitäjä.

— Vuosibudjettimme menopuoli ylittää 700 000 ruplaa. Huomattava osa varoista kuluu oppilaiden (lähes 900) ylläpitoon, kaikki he opiskelevat täysin valtion kustannuksella. Kolme ateriaa päivässä, vaatteet, jalkineet ja työasu, maksuton asuntola. Loman aikana oppilaamme saavat ruokarahaa. Sekä taskurahaa teatterissa, museoissa, elokuvissa käynteihin ja tutustumismatkoihin. Eivätkä matkat rajoitu vain Brjanskiin. Oppilaamme retkeilevät etelässä, Moskovassa ja muissa kaupungeissa.

Oikealla: harjoitukset autotehtaan kulttuuripalatsissa.

Aleksandr ŠIŠOV, 34. ryhmän oppilas.



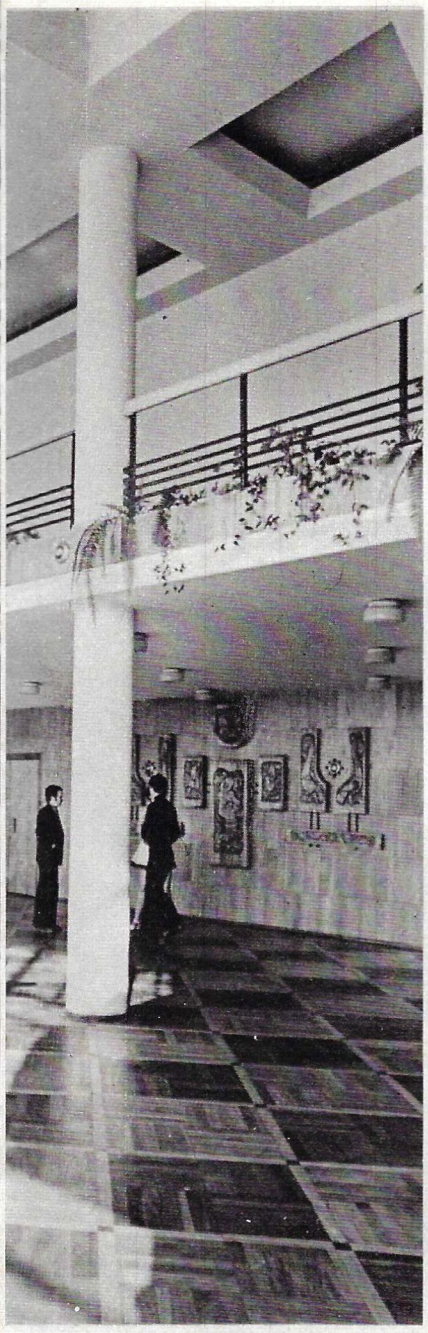
Kun lopetin ystävieni kanssa 10-vuotisen koulun, heräsi kysymys: minne mennä — korkeakouluun, tehtaaseen vai TAO:oon? Valitsin viimeksi mainitun seuraavasta syystä. Kaikki vanhemmat kaverini, joilta asiaa kysyin, samoin kuin työssä käyvät perhetuttavat sanoivat, että nykyaikainen tehdas merkitsee monimutkaista tekniikkaa. Sen kanssa on kevytmielistä yrittää tulla toimeen pelkillä koulutiedoilla. Tehdasosastolle ei pidä mennä hämmästelevänä alokkaana, vaan asioihin perehtyneenä. Jos ei nyt mestarina, niin ainakin kisällinä.

elimellisesti seuraavaan. Tärkeää osaa siinä on aina näytellyt teorian ja käytännön yhteys. "Tämä on erityisen tärkeää nyt, tieteellis-teknisen kumouksen oloissa. Sehän muuttaa työn luonnetta ja tietysti myös työhön valmistautumisen luonnetta", sanoo Leonid Brežnev.

Neuvostoliiton nykyisessä kehitysvaiheessa ilmenee yhä enemmän tendenssi, joka johtaa niin kuin Lenin on sanonut: "ihmisten välisen työnjaon häviämiseen ja kaikinpuolisesti kehittyneiden ja valmistautuneiden ihmisten kasvattamiseen, kehittämiseen ja kouluttamiseen, sellaisten, jotka osaavat tehdä kaikkea". Tämän tehtävän ratkaiseminen alkaa jo alaluokilla. Käsityötunneilla lapset oppivat käyttämään yksinkertaisia työkaluja ja erilaisia raaka-aineita, valmistamaan leikkikaluja, muistoesineitä ja alkeellisia havaintovälineitä. Seuraavassa vaiheessa siirrytään koulujen verstaisiin, joissa perehdytään tavallisimpiin työstökoneisiin sekä puun, metallin ja muovin käsittelyyn. Yläluokilla työkoulutus muistuttaa jo suuresti tuotannon olosuhteita. Yksi käytännön sanelema työn muoto on koulujen yhteiset opetus- ja tuotantokombinaatit. Niissä koululaiset perehtyvät eri ammattien perusteisiin. He valitsevat makunsa mukaan esim. autonkuljettajan, radioasentajan, sorvaajan tai ATK-ohjelmoijan ammatin. Tästä alkaa tutustuminen ammattiin ja tuotantoelämään.

Tämän prosessin tavoitteena ei ole nuorison kapea-alainen ammatillistaminen. Neuvostokasvattajien ideana on auttaa nuoria tuntemaan työ ja määrittelemään omakohtaisesti suhteensa ammatinvalintaan, tekemään se tietoisesti. Koululaisen ei ole pakko omistaa elämäänsä hankkimalleen ammatille. Valintansa hän tekee myöhemmin päätettyään 8. luokan tai 10. luokan.

Valinnan hetken koittaessa eilisen koululai-



Tanja KIRJUŠTŠENKOVA, 1. vuosikurssi, automaattilinjan tuleva hoitaja.

Tekniikka on aina kiinnostanut minua, mutta vasta TAO:ssa olen perehtynyt siihen toden teolla. Kun nyt ajattelen asiaa, niin tehtaaseen en mene kisällinä vaan mestariehdokkaana. Olemme perehtyneet moniin asioihin, jotka auttavat meitä omaksumaan käytännöllisesti katsoen minkä tahansa monimutkaisen työn, käyttämään mitä tahansa koneita ja laitteita. Tämän lisäksi meillä on sellaisia teoreettisia tietoja, mitä oppilasaika tehtaalla ei koskaan voi antaa.

Vasemmalla: harjoittelua työluokassa.

Koneiden sanotaan olevan miesten asia. Olen vakuuttunut siitä, että tämä käsitys on vanhentunut, koska itse koneet ja niillä tehtävä työ ovat muuttuneet. Voitteko kuvitella, mitä on nykyaikainen automaattilinja tai sanotaan vaikka numero-ohjelmoitu työstökone? Se on monijuonteinen sähkömekaanisten, elektronisten ja radioteknisten laitteiden yhdistelmä. Hienovarainen väline. Tarvitaan perusteellisia fysiikan ja elektroniikan tietoja. Raakaa voimaa ja vasaraa se ei kaipaa. Joten mikä estää naista hoitamasta sitä? Onhan meillä luontaisia avuja enemmän kuin pojilla käsitellä "hellää" tekniikkaa.

Yllä: oppilaitoksen eteisaula välitunnin aikana.

sen on punnittava mahdollisuutensa ja määriteltävä taipumuksensa. Niiden toteuttamisen mahdollistaa kokonaisvaltainen opetusjärjestelmä — ensimmäiseltä luokalta korkeakouluun ja siitä edelleen. Tähän järjestelmään kuuluvat elimellisesti erilaiset koulujen, teknikumien ja opistojen muodot, mm. keskiasteen tekniset ammattiopistot (TAO). Näiden laitosten verkko (viime vuoden lopulla niitä oli 3733) on luotu sitä varten, että nuoriso saisi keskiasteen sivistyksen ohella myös perusteelliset ammatilliset tiedot ja taidot.

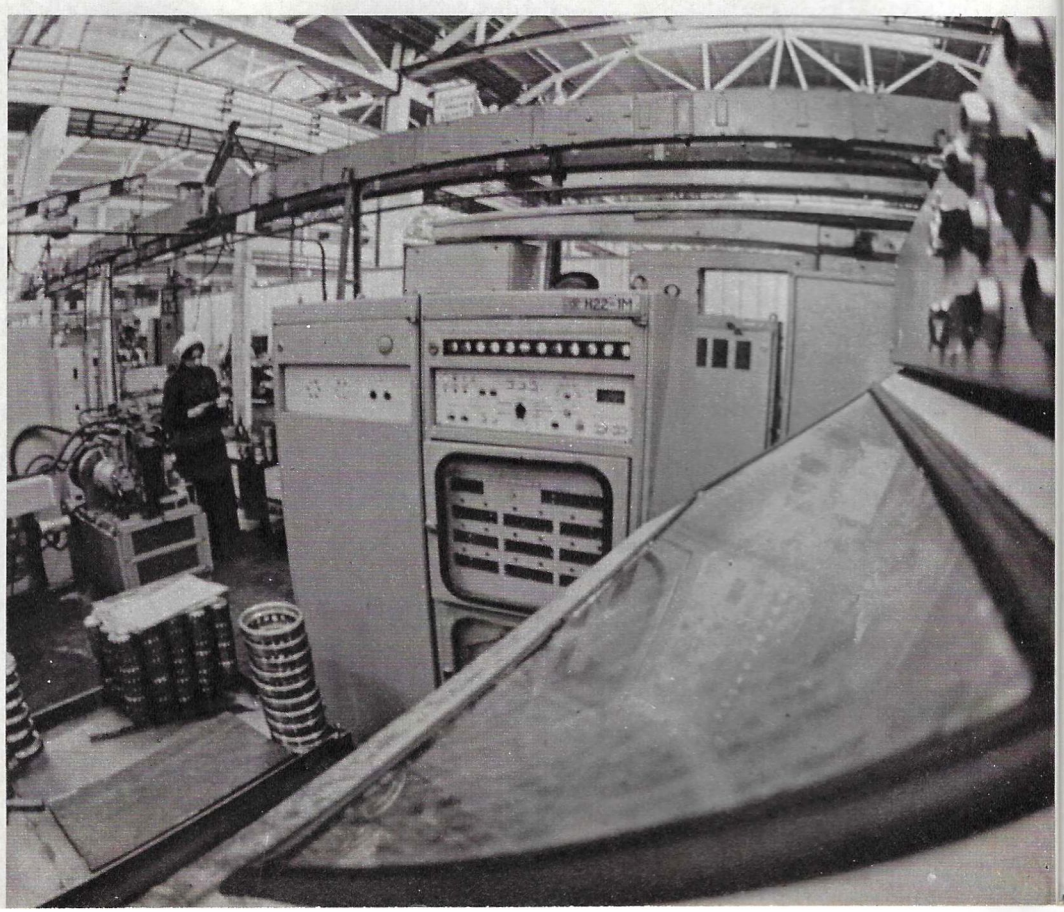
Tekninen ammattikoulutus ei ole uutta Neuvostoliitossa eikä muualla maailmassa. Kuitenkin siinä muodossa, jonka se on viime aikoina saanut, siitä on tullut aivan uusi taitojen koulu. Tällaisen koulun kehittäminen ei ole helppo asia. Sen suunnittelijoilla on ollut paljon ongelmia — alkaen sellaisten ohjelmien suunnittelusta, joissa elimellisesti yhtyisivät tekniset ja humanistiset oppiaineet, ja päättyen erityisten opetus-, tuotanto- ja huoltorakennusten rakentamiseen. Kyseessähän on korkeasti koulutettujen työläisten uuden sukupolven, laajalti sivistyneiden ihmisten kouluttaminen. Kokemusta meillä on. Suuri joukko tämän päivän eteviä ammattimiehiä — työläisiä, teknikkoja, insinöörejä ja tiedemiehiäkin — on aikanaan aloittanut uransa tehdaskoulujen penkillä. Nehän ovat nykyisten ammattiopistojen prototyyppejä.

Teknisten ammattiopistojen uudelleenjärjestelyt edistyvät nopeasti. Viime vuonna niistä valmistui yli 900000 nuorta. Näin ollen melkein puolet vuonna 1978 valmistuneista nuorista työläisistä sai samalla kertaa keskiasteen yleiskoulun ja ammattiopiston päästötodistukset. Niiden summa ei ole pelkän yhteenlaskun tulos. Kyseessä on pikemminkin diplomi, joka vahvistaa tietojen ja taitojen yhteyden. Tästä syystä tämän

Fedor BORISOV, Brjanskin autotehdasyhtymän pääjohtaja.

Tehtaamme on vasta 20-vuotias. Brjanskin alueella tuotteemme — vahvat teollisuustraktorit ja erilaiset autoalan tarvikkeet — olivat uusi asia. Tehtäväksemme tuli oman työvoiman kasvattaminen ja kouluttaminen. Tätä varten perustettiin TAO n:o 25. Rakensimme koulutilat ja loimme hyvät opiskelu-, asuin- ja virkistysmahdollisuudet. Niinpä 5 vuodessa tehtaaseen on tullut liki 1400 nuorta ammattimiestä. Tehtaassa toimii n. 30 automaattilinjaa ja paljon monimutkaista laitteistoa sekä numero-ohjelmoituja koneita. Niitä voi käyttää vain hyvin koulutettu henkilökunta. Kun otetaan huomioon laitteiston nopea vaihtuvuus ja sen jatkuva monimutkaistuminen, niin on selvää, että vain perusteelliset tieteellis-tekniset pohjatiedot omaavat ihmiset pysyvät nykyaikaisen tuotannon tahdissa. Olemme voineet vakuuttua, että tällaisia henkilöitä tulee TAO:sta. He ovat teollisuuden tuki, sen kultavaranto. Insinööri- ja teknikkokunnassa on myös paljon ihmisiä, jotka ovat ensin käyneet TAO:n ja sitten korkeakoulun. Esimerkiksi varajohtaja Ivan Zujev.

Oikealla: TAO n:o 25:n entinen oppilas Ljuba Garbuzova ohjaa monimutkaista numero-ohjelmoitua työstökonetta.



opetusjärjestelmän innokkaimmat kannattajat nimittävät sitä tulevaisuuden kouluksi.

Sillä on tietysti paljon ongelmia. Uuden muotoutuminen on vaikeaa. Sitä helpottaa kuitenkin se huomio, jota koko maa sille osoittaa. Työn mittasuhteista kielivät esim. seuraavat luvut. Tänään teknisissä ammattiopistoissa toimii noin 140000 työnjohtajaa sekä yli 35000 yleisteknisten ja erityisaineiden opettajaa. He välittävät tietonsa yli 3500000 oppilaalle käyttäen apunaan runsasta oppimateriaalia ja "oikeaa" tekniikkaa. Niinpä kaupunkien ammattiopistoissa, jotka valmistavat teollisuustyöväkeä, on yli 113000 metallintyöstökonetta. Maaseudulla toimivien opistojen opetus- ja harjoituskäytössä on noin 48000 traktoria, yli 17000 leikkuupuimuria sekä yli 100000 erilaista maatalouskonetta.

Uusi koulu on asettanut myös opettajille uusia vaatimuksia. Heidän kouluttamisekseen on suurten korkeakoulujen yhteyteen järjestetty kasvatusopillisia insinööritiedekuntia. Sverdlovskiin (Uralille) on perustettu Kasvatusopillinen insinööri-instituutti. Siinä tulee vuonna 1983 opiskelemaan noin 5000 henkilöä. Merkittävää on, että etusijalla opiskelijavalinnoissa ovat ne, jotka ovat itse valmistuneet aikoinaan ammattiopistoista.

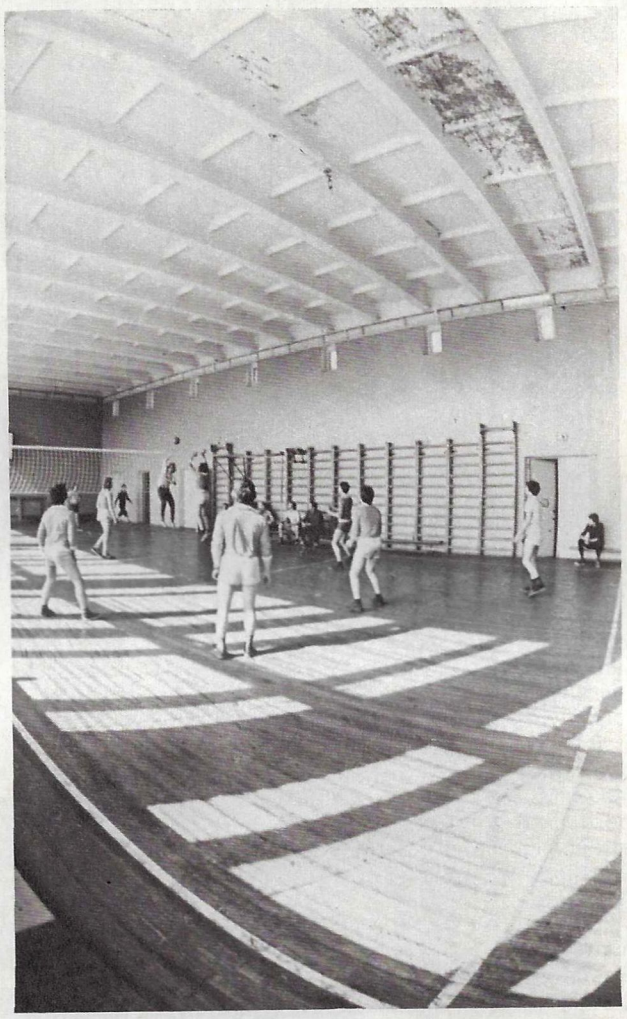
Opistoista valmistuneille ovat avoinna kaikkien 866 maan korkeakoulun ovet. Opittuaan tuntemaan inhimillisten ajatusten ja ihmiskäsien hedelmien hinnan he löytävät paikkansa maataloudesta ja teollisuudesta, korkeakouluista ja tieteestä.

Ammattien salaisuuksiin perehtyviin nuoriin, heidän opettajiinsa ja ohjaajiinsa tutustuimme Brjanskin teknisessä ammattiopistossa (TAO) n:o 25.

I. NEHAMKIN

Igor PLATONOV, opettaja.

Kuvassa nähdään mietteliäs nuorukainen tarkkailemassa elektronisen tenttaajan lukemia. Hänen mietteliäisyytensä syy lienee selvä: jotain on jäänyt huonolle luvulle ja kysymys on jäänyt vastausta vaille. Elektroniset opetus- ja kontrollointivälineet — niitä meillä on 20 kpl — ovat vain osa suuresta opetusvälineiden varastosta. Oppilaitoksessa on 25 työhuonetta. Jokaisessa on läpikuultavat liitutaulut, jotka tarpeen vaatiessa toimivat valkokankaina (meillä on 25 elokuvakonetta ja kymmeniä erilaisia kuvanheittimiä). Jokaisessa työhuoneessa on televisio opetusohjelmia varten, nauhuri ja levysoitin. Tätä tekniikkaa voi ohjailla kateederin kojetaululta tai karttakeppiin asennetusta näppäimistöstä. En puhukaan monista pikkuseikoista, sellaisista kuin "monipintaisista" liikkuvista tauluista, valotauluista ja diagrammoista. Sanalla sanoen opetustekniikkamme on samalla tasolla kuin se tekniikka, jota opiskelemme.



Gennadi SOLODOVNIKOV, liikuntaohjaaja.

Opiskelu, työ ja liikunta kuuluvat erottamattomasti yhteen. 12 jaostossa yli 500 nuorta harrastaa painia, nyrkkeilyä, judoa, samboa, lentopalloa, hiihtoa, pyöräilyä, yleisurheilua ym. Etusijalla ovat miehiset lajit kuten asiaan kuuluukin. Meillä kasvaa voimakasta väkeä. Nykyaikaisessa automaatistuneessa tuotannossa ei tosin kovin paljon voimia tarvita. Siksi liikuntaan suhtaudutaan vakavasti. Meillä on eri lajien mestarikandidaatteja sekä tasavallan ja alueen mestaruuksien voittajia. Oppilaitoksella on hallussaan toinen sija aluesarjan lentopallossa, hiihdossa, ammunnassa, lisäksi se on kärkisijoilla judossa. Käytössämme on mm. urheiluhalli, stadion sekä monenlaista välineistöä.

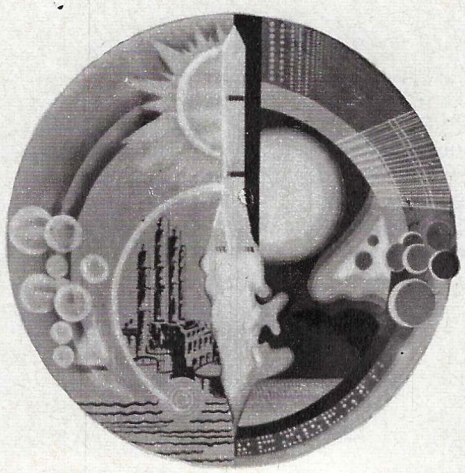
Vasemmalla: oppilaitoksen urheiluhalli.

Jelena JENINA, taidekasvattaja.

Tekninen ammattioppilaitos ja estetiikka... Uudet oppilaat sekä eräät heidän vanhemmistaan ihmettelivät aluksi tätä. Ihmetys kasvoi, kun he havaitsivat, että opetusohjelmassa on luentojen lisäksi museo-, teatteri- ja elokuvakäyntejä, musikaalisia ja kirjallisia teemailtoja, tapaamisia näyttelijäin ja kirjailijain kanssa sekä esiintymiskilpailuja. Onko tämä tarpeen, kun yleissivistävä ja erityiskoulutus on muutenkin ohjelmaltaan tiivistä?

Ehdottomasti. Harmonisesti kehittyneen ihmisen kasvattaminen on tieteen ja tekniikan valtakaudella entistäkin tärkeämpää. Nekin, jotka aluksi pitävät tuntejamme toisarvoisina, liittyvät lukuisiin kerhoihimme, tulevat tanssijoiksi, taiteilijoiksi ja näyttelijöiksi. Nuoruus on vastaanottavaista aikaa, yhtä kiitollista niin "teknikoille" kuin "lyyrikoillekin".

Alla: estetiikan oppitunti.



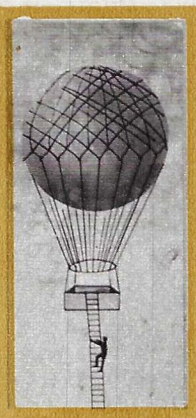
Nikolai KURYNDIN, Tiedeharrastelijain talon johtaja.

Noin vuosi sitten TAO:oon ilmestyi uusi työhuone n:o 26. Siinä on runsaasti tilaa eikä sillä ole tiettyä erikoisalaa. Sen "tarkoituksena" on innostaa nuorukaisia tieteeseen, antaa heidän "kosketella käsin" fysiikan kaavoja.

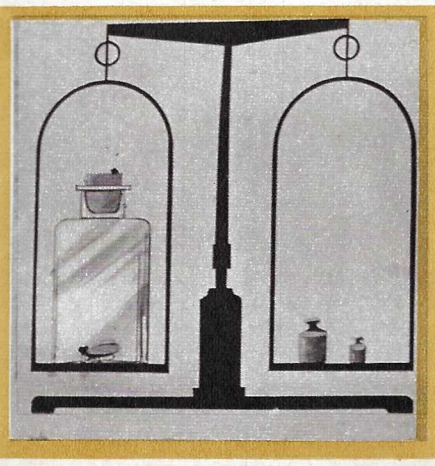
Tiedeharrastelijain talo on haaveeni, joka on kiehtonut minua 40 vuotta. Tällaisen laitoksen idea on lainattu Leningradista, jossa ennen sotaa (ennen vuotta 1941) toimi sellainen talo. Se oli perustettu muutamien kuulujen tiedemiesten, kasvattajien ja kirjailijoiden toimesta. Noina aikoina kuuluin talon metodiseen neuvostoon ja tajusin, että se auttaa herättämään lapsissa kiinnostusta tietoa kohtaan, saamaan heidät sekä järjen että sydämen kutsusta kiinnostuneiksi luonnon lakien tunnistamisesta. Kuten kaikki kasvattajat maailmassa tietävät, se ei ole yksinkertainen asia. Minun alanani on fysiikka ja matematiikka, ja toimiessani koko ikäni eri kouluissa olen yhdessä oppilaideni kanssa järjestänyt fysiikan ja tieteen harrasteluhuoneita jne. Olen vielä täydentänyt tätä ideaa. Nuoret eivät ole vain talossa kävijöitä, vaan myös sen isäntiä. Olen halunnut yhdistää tunteet, ajatukset ja kädet. Palattuani synnyinseudulleni Brjanskiin eläkeläisenä — olen nyt 75-vuotias — tapasin ihmisiä, jotka innostuivat ajatuksestani. Heitä olivat seudun puolue- ja neuvostojärjestöjen sekä ammattikoulutuksen johtajat, mm. meidän TAO:mme johtaja. Ja tietysti mainiot apulaiseni, oppilaitoksemme ja eräiden naapurikoulujen oppilaat.

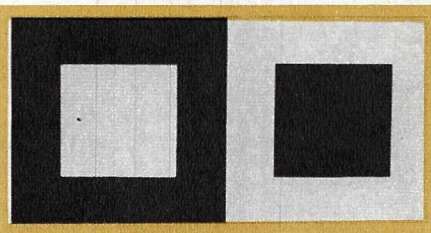
Ohjaajien ja opettajien opastuksella suurta kekseliäisyyttä osoittaen nuoret ovat tehneet omin käsin kaiken nyt näkemänne. He ovat rakentaneet pyöriväkupolisen planetaarion sekä monia kiinnostavia laitteita. Kokeitamme seuraamaan ja esittelijöitämme kuuntelemaan saapuu oppilaita ja opettajia Brjanskin alueen sekä Moskovan, Leningradin, Novosibirskin, Ukrainan ja Kaukasian kouluista. Myös ulkomaisia vieraita on käynyt. Maine ei ole kuitenkaan saanut päätämme pyörälle. Tiedämme, että Talomme tärkein tehtävä on herättää nuorissa harrastusta tiedettä kohtaan, antaa heidän kokeilla kekseliäisyyttään, tietojaan ja ajattelukykyään. Tärkeintä ei ole fysiikka sinänsä, vaan persoonallisuuden kasvattaminen, älyn ja tunne-elämän kouliminen — innosta hehkuvat silmät ihmisen tajutessa, miten suuri ihme luonto on ja miten kiinnostavaa on tutkia sitä. Jos kasvattaja onnistuu tässä, hän on saavuttanut päämääränsä! TAO:mme oppilaat ovat Talomme kiivaita kannattajia ja vakituisia avustajia. Heidän tulevaisuudestaan olen rauhallinen.

Tieteenharrastelijain talon seinillä on paljon julisteita aivojen "veryttelemiseksi". Lähestulkoonkaan kaikki eivät vastaa oikein näihin kysymyksiin. Entä te?



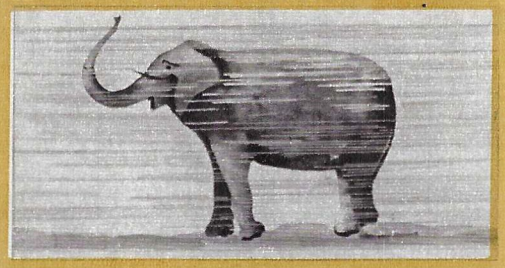
Mihin suuntaan lähtee ilmapallo, jos ihminen alkaa kiivetä tikkaita (vasemmalla)? Sama kysymys: minne lasti lähtee apinan noustessa (oikealla)?

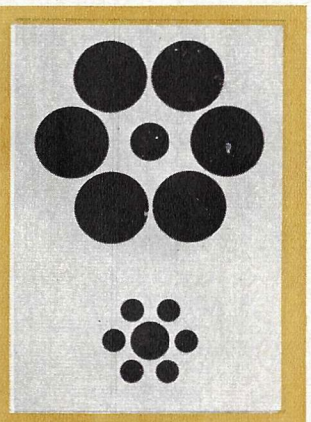




Kärpänen istuu
vaa'assa kuvun
alla! Rikkoutuuko tasapaino
jos se lähtee lentoon?
Neliön keskellä
on valkoinen neliö mustalla
ja musta valkoisella.
Kumpi on suurempi?

Voiko ihminen
hengittää
tällä tavalla?
Kumpi ympyrä keskellä
on suurempi — ylempi
vai alempi?





"Veryttelyn" jälkeen nuoret joutuvat "käsin kosketeltavan" fysiikan syleilyyn. Optiikan ja liikkuvien kappaleiden, energian muuntumisen ja heiluriliikkeen lait käyvät ymmärrettäviksi ja, mikä tärkeintä, kiinnostaviksi. Monille käynti Talossa merkitsee todellisen mielenkiinnon heräämistä luonnon lakeja ja tiedettä kohtaan.

Vladimir SIFOROV,
SNTL:n Tiedeakatemian kirjeenvaihtajajäsen.

Puoli vuosisataa tieteellistä ja pedagogista työtä sekä elämänkokemus ovat saaneet minut vakuuttuneeksi siitä, että menestyksen ehtona missä tahansa työssä on sitä kohtaan tunnettu elävä mielenkiinto. Minut, entisen irtolaispojan, pelasti elämän kierteistä kasvattajien into ja oma kiihkeä haluni ratkaista yli viiden asteen juuriyhtälö. Tämän päivän nuoret, joihin koko maa kiinnittää suurta huomiota, kaipaavat vain yhtä, sitä että heidän teknisiä, joskus "hulluja", ideoitaan tuettaisiin, että heillä olisi hienotunteisia, intomielisiä ohjaajia. Uskon, että TAO ja Brjanskin Tiedeharrastelijain talo ovat juuri niitä kasvatus- ja koulutusmuotoja, jotka ovat oikealla tiellä. Keksintöjä käsittelevän valtionkomitean asiantuntijat useinkin hämmästelevät tyttöjen ja poikien esittämien ideoiden rohkeutta ja tuoreutta. Monet heistä ovat saaneet tekijäntodistuksia keksinnöistään. Tärkeintä ei kuitenkaan ole se, vaan työn ja luomisen ilo.

IHMISOIKEUDET. KAKSI SUHTAUTUMISTAPAA.

EI KULU PÄIVÄÄKÄÄN, ETTEIVÄTKÖ USA:n VIRALLISET EDUSTAJAT ESIINTYISI IHMISOIKEUKSIA KOSKEVIN JULISTUKSIN. NIIDEN YHTEYDESSÄ PUHUTAAN KAKSIMIELISESTI NOIDEN OIKEUKSIEN TURVAAMISESTA USA:ssa JA NIIDEN RIKKOMISESTA NEUVOSTOLIITOSSA SEKÄ MUISSA SOSIALISTISISSA MAISSA.

IHMISOIKEUKSIEN PUOLUSTAMINEN EI OLE UUSI ASIA, MUTTA SE EI OLE SIITÄ HUOLIMATTA MENETTÄNYT AJANKOHTAISUUTTAAN. TÄSTÄ ON OSOITUKSENA MYÖSKIN TOIMITUKSEEN TULEVIEN KIRJEIDEN MÄÄRÄ. INTIALAISIA, SUOMALAISIA JA AUSTRALIALAISIA LUKIJOITAMME KIINNOSTAA NEUVOSTOLIITON KANTA KYSYMYKSESSÄ, KUINKA MAAMME TULKITSEE KANSAINVÄLISTÄ OIKEUTTA.

KIRJEENVAIHTAJAMME V. BLAGODETELEV KÄÄNTYI TUNNETUN NEUVOSTOLIITTOLAISEN LAKIMIEHEN, PROFESSORI A. MOVTŠANIN PUOLEEN JA PYYSI HÄNTÄ VASTAAMAAN MUUTAMAAN KYSYMYKSEEN.

— Ihmisillä, jotka tuntevat huonosti asian taustaa, voi olla sellainen käsitys, että ihmisoikeuskysymyksen on meidän päivinämme nostanut esille USA, ja että se on melkeinpä ainoa valtio, joka huolehtii näistä oikeuksista.

— Luulen, että tällainen käsitys on helppo muuttaa. Vuonna 1903 maamme kommunistinen puolue (sen nimi oli silloin Venäjän Sosiaalidemokraattinen Työväenpuolue) julkisti ensimmäisen ohjelmansa, ja siinä vaadittiin kansalaisvapauksien ja poliittisten oikeuksien lisäksi myös sosiaalis-taloudellisia oikeuksia. Tultuaan vuonna 1917 valtaan puolue vahvisti lailla nämä oikeudet ja toteutti ne myöskin käytännössä antamalla niille välttämättömät perustuslailliset takeet.

Tämän vuoksi ei ole sattumanvaraista, että YK:n Ihmisoikeuksien Komitea valtiomme perustajan V. I. Leninin syntymän 100-vuotispäivää vietettäessä mainitsi "suuren humanistin V. I. Leninin valtavan käytännöllisen ja teoreettisen panoksen taloudellisten, sosiaalisten ja kulttuurillisten oikeuksien kehitykseen".

YK:n Peruskirja antoi valtioille ensimmäisen kerran tehtäväksi toteuttaa kansainvälistä yhteistyötä ihmisoikeuksien ja kaikille kuuluvien vapauksien kunnioittamisen edistämiseksi rotuun, sukupuoleen, kieleen ja uskontoon katsomatta (Peruskirjan 1. artikla). San Franciscon konferenssin (1945) asiakirjat kertovat: Neuvostoliitto esiintyi alusta asti ihmisoikeuspykälän liittämiseksi YK:n Peruskirjaan.

— Mainitsitte, että olemassaolonsa ensi päivistä alkaen Neuvostoliitto alkoi julistaa ja toteuttaa kansalaisten sosiaalis-taloudellisia oikeuksia...

— Neuvostoliitto on sitä mieltä, että nimenomaan sosiaaliset ja taloudelliset oikeudet ovat yksilön tärkeimmät oikeudet, ja että ilman niitä kansalaisvapaudet ja poliittiset oikeudet ovat luonteeltaan muodollisia. Voiko ihminen tuntea itseään vapaaksi, jos hänellä ei ole työtä, toimeentuloa, oikeutta ilmaiseen lääkärinhoitoon ja maksuttomaan koulutukseen? Vastaus on yksiselitteinen.

Juuri tämän vuoksi YK:n Ihmisoikeuksien julistuksen hyväksyminen (1948) oli merkitykseltään niin tärkeä asia. Julistus on tärkeä merkkipylväs kansainvälisen oikeuden historiassa; se toi yksilön perusoikeuksien joukkoon ihmisen oikeuden työhön ja turvaan työttömyyden varalta, oikeuden sellaiseen elintasoon ja lääkärinhoitoon, mikä on välttämätöntä jokaisen ihmisen ja hänen perheensä terveyden ja hyvinvoinnin ylläpitämiseksi. Se toi oikeuden koulutukseen, lepoon ja sosiaaliturvaan.

Julistuksen valmistelu ja hyväksyminen osoittivat vakuuttavalla tavalla että yhteistyö erilaisen sosiaalis-poliittisen järjestelmän omaavien valtioiden välillä on sekä mahdollista että välttämätöntä.

Tosiasiat ja kansainvälisen elämän tapahtumat kuitenkin valitettavasti myös osoittavat, että YK:n suositukset sosiaalis-taloudellisten oikeuksien myöntämiseksi eivät ole toteutuneet läheskään kaikissa maissa, suurvalloissakaan. Niinpä USA:ssa ei ole vieläkään tehty perustuslakiin muutosta, joka edellyttäisi miesten ja naisten välisen tasa-arvon toteuttamista; viralliset piirit kin tunnustavat siellä neekereiden ja intiaanien syrjinnän. Eräs amerikkalainen kirjoitti Time-lehden toimitukseen: "Miksi me paasaamme ihmisoikeuksien noudattamisesta missä muualla tahansa, mutta emme tee sitä itse USA:ssa?"

Ulkolaisten lukijoittemme tiedoksi: Neuvostoliiton Perustuslaki takaa kaikilla aloilla naisten ja miesten välillä yhtäläiset oikeudet (35. pykälä), sekä yhtäläiset oikeudet eri rotuihin ja kansallisuuksiin kuuluvien kansalaisten välillä (pykälä 36.)

— On tunnettua, että YK:n Ihmisoikeusjulistuksen hyväksyminen avasi tien koko joukolle kansainvälisiä sopimuksia, joiden päämääränä on ihmisen oikeuksien turvaaminen. Kertokaa hieman niistä.

— Jo YK:n toiminnan ensimmäisinä vuosina todettiin välttämättömäksi laatia Julistuksen lisäksi kansainvälisiä sopimuksia yksilön konkreettisista oikeuksista. Ennen kaikkea sosialististen ja kehitysmaiden yhteisten ponnistelujen tuloksena ihmisoikeuksien kunnioittamisesta on tullut eräs aikamme kansainvälisten suhteiden yleisesti tunnustetuista periaatteista.

Tähän ovat olleet myötävaikuttamassa YK:n puitteissa valmistetut Sopimus kansanmurharikosten ehkäisystä ja siitä rankaisemisesta (1948), Sopimus naisten poliittisista oikeuksista (1952), Kansainvälinen sopimus rotusorron kaikkien muotojen poistamisesta (1965), Kansainvälinen sopimus taloudellisista, sosiaalisista ja kulttuurioikeuksista (1966), Kansainvälinen sopimus kansalaisvapauksista ja poliittisista oikeuksista (1966) ja muutamia muita.

Kaikissa näissä sopimuksissa on otettu suoraan huomioon, että jokainen niihin osallistuva valtio on omien perustuslaillisten menettelytapojensa mukaisesti velvollinen ryhtymään tarvittaviin toimenpiteisiin sopimuksissa hyväksyttyjen ihmisoikeuksien toteuttamiseksi. Sen vuoksi on luonnollista, että tämäntyyppisiin sopimuksiin ja velvoitteisiin suhtautuminen on objektiivinen ja vakuuttava osoitus valtion suhtautumisesta yksilön perusoikeuksiin.

Vetomuksessa, jonka joukko amerikkalaisten kansalaisjärjestöjen edustajia on esittänyt YK:n pääsihteerille Kurt Waldheimille, todetaan mm., että neljästäkymmenestä tällä hetkellä voimassa olevasta kansainvälisestä ihmisoikeuksia koskevasta sopimuksesta USA:n kongressi on ratifioinut ainoastaan kymmenen. YK:n puitteissa on valmistettu 19 tällaista kansainvälistä asiakirjaa, USA on ottanut osaa vain kolmen käsittelyyn. On luonnollista, että ihmiset ovat ymmällään: kuinka USA voi pitää itseään ihmisoikeuksien esitaistelijana, vaikka se ei edes osallistu ihmisoikeuksia puolustavien kansainvälisten asiakirjojen valmisteluun? Ilmeisesti tämä kysymys on esitettävä USA:lle eikä meille.

YK:n sihteeristön asiakirjoista käy samanaikaisesti ilmi, että Neuvostoliitto ja muut sosialistiset maat ovat allekirjoittaneet ja toteuttavat käytännössä kaikki ihmisen tärkeimpiä oikeuksia ja vapauksia koskevat YK:n asetukset. Tämän lisäksi Neuvostoliitto oli ensimmäinen suurvalta, joka ratifioi vuonna 1973 Sopimuksen taloudellisista, sosiaalisista ja kulttuurillisista oikeuksista sekä sopimuksen kansalaisvapauksista ja poliittisista oikeuksista.

— Sopimusten allekirjoittaminen ja ratifiointi ei ole vielä kuitenkaan kaikki. Niitä on toteutettava myös käytännössä, huolehdittava niiden noudattamisesta. Kuinka kansainvälinen oikeus tulkitsee tätä kysymystä ja kuinka on kansainvälisen käytännön laita?

— USA:ssa lavastetussa laajassa ihmisoikeuskampanjassa esitettiin erilaisia vaatimuksia ihmisoikeuksien valvontaa hoitavien kansallisten komiteoiden luomiseksi muissa, ennen kaikkea sosialistisissa maissa. Näille järjestöille oli tarkoitus antaa täydet valtuudet mielivaltaisesti arvostella, kuinka ihmisoikeusasiat on hoidettu eri valtioiden alueella ja sekaantua täten noiden maiden sisäisiin asioihin. Tiedetään hyvin, että tällainen toisen valtion asioihin sekaantuminen ei ole sallittua: asia sanottiin suoraan vuonna 1948 San Franciscon konferenssissa, jonka työhön USA ja muut länsimaat ottivat myös osaa. Se sanotaan myös YK:n Peruskirjan jaksossa järjestön päämääristä ja periaatteista sekä Helsingissä pidetyn Euroopan turvakokouksen Päätösasiakirjassa.

Kansainvälinen sopimus kansalaisvapauksista ja poliittisista oikeuksista määrää, että kaikki siihen osallistuvat maat ovat velvollisia esittämään julkisesti tietoja sopimuskohtien toteuttamisesta ja sillä alalla tapahtuneesta edistyksestä. Tähän mennessä 57 maata on ratifioinnillaan ilmaissut valmiutensa osallistua tähän toimintaan.

USA, Ranska, Belgia ja Israel eivät kuitenkaan ole vielä tähän päivään mennessä katsoneet mahdolliseksi yhtyä sopimukseen.

— Jokainen sopimukseen osallistuva valtio on velvollinen esittämään aika ajoin selonteon erityisesti tätä varten muodostetussa Ihmisoikeuskomiteassa, johon kuuluu 18 riippumatonta, t. salaisella äänestyksellä valittua asiantuntijaa. Näiden selostusten käsittely tapahtuu avoimissa istunnoissa, joihin ottavat tavallisesti osaa julkisen elämän edustajat ja lehdistö. Komitea on käsitellyt jo 25 sopimukseen osallistuvan maan selonteot — niiden joukossa ovat mm. Neuvostoliitto, Valko-Venäjän SNT, Bulgaria, Unkari, DDR, Romania ja Tšekkoslovakia.

— Kertoisitteko, kuinka Neuvostoliiton selostuksen käsittely sujui.

— Neuvostoliiton selostus käsiteltiin Komitean V kokouksessa, joka pidettiin Genevessä lokamarraskuussa 1978. Sitä oli jaettu laajasti YK:ssa, jossa esitelmää kohtaan osoitettiin suurta mielenkiintoa. Itse Komitean istunnoissa Neuvostoliiton valtuuskunnalle esitettiin lähes 200 kysymystä.

Selostuksessa tuotiin esille jokaista sopimuksen pykälää koskeva laaja aineisto, mikä käsitteli pääasiallisia kansalaisvapauksia ja poliittisia oikeuksia. Aineisto tutustutti SNTL:n johdonmukaiseen lainsäädäntöjärjestelmään neuvostokansalaisten demokraattisten oikeuksien ja vapauksien turvaamiseksi. On tunnusomaista, että kansainvälisten ihmisoikeussopimusten ratifioiminen ei vaatinut minkäänlaisia muutoksia tai lisäyksiä Neuvostoliiton lakeihin.

Geneven Kansakuntien Palatsin käytävillä ja sveitsiläisen lehdistön piirissä todettiin, että neuvostoliittolaiset lakimiehet vastasivat heille esitettyihin kysymyksiin "vakuuttavalla huolellisuudella". Komitean englantilainen asiantuntija Vincent Evans ehdotti Komitean sihteeristölle, että

Neuvostoliiton valtuuskunnan esitykset kysymyksineen ja vastauksineen julkaistaisiin YK:n puitteissa.

— *Kansainvälinen ihmisoikeuskonferenssi (1968) korosti että "rauha on eräs tärkeimpiä edellytyksiä ihmisoikeuksien täydelliselle toteuttamiselle, sota on näiden oikeuksien kieltämistä"...*

— Keskeinen ongelma planeetallamme on uuden maailmansodan estäminen. Siitä riippuu yksilön oikeuksien turvaamisen lisäksi myös ihmiskunnan koko olemassaolo. Se, joka esiintyy sodan poistamiseksi yhteiskunnasta, on ehdottomasti myös ihmisoikeuksien ja kaikille kuuluvien perusvapauksien kunnioittamisen puolestapuhuja. Neuvostoliitto on "ensimmäinen valtio, jossa sosialismi on voittanut, huomauttaa L. I. Brežnev, — ja joka on piirtänyt lippuunsa sanan "Rauha" ulkopolitiikkansa korkeimpana periaatteena, joka vastaa sekä oman kansamme että planeettamme kaikkien muidenkin kansojen etuja".

Neuvostoliitto toimi yhdessä muiden sosialististen maiden kanssa Helsingissä pidetyn Euroopan turvallisuus- ja yhteistyökokouksen alullepanijana. Kuten tunnettua, kokouksessa tehdyt päätökset tähtäsivät Euroopan muuttamiseen maanosaksi, joka ei kokisi uusia sodan järkytyksiä ja jossa kaikille kansoille olisi todellakin taattu rauha.

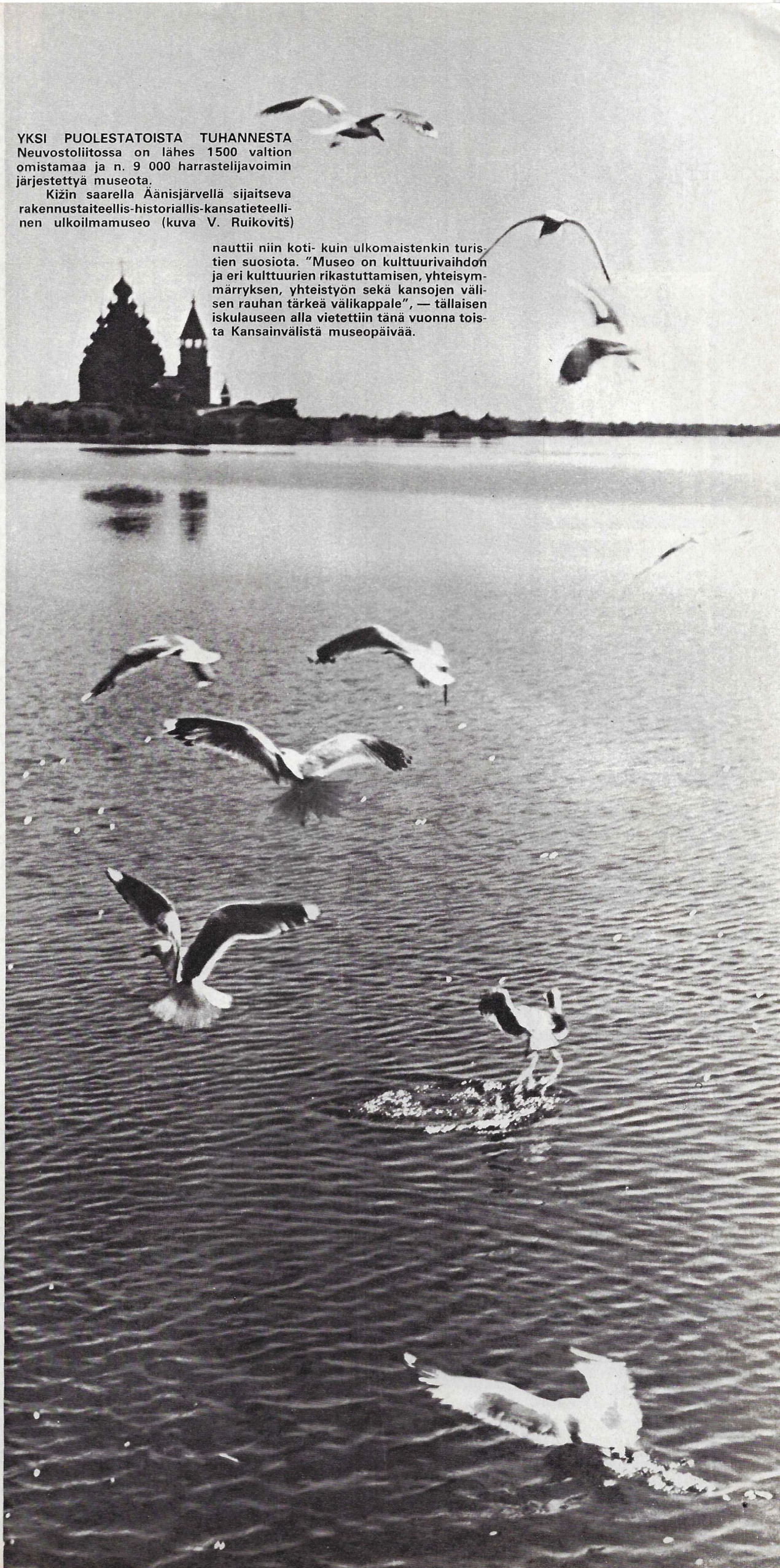
Kokouksen osanottajat tähdensivät samalla, että ihmisoikeuksien ja perusvapauksien yleinen kunnioittaminen on rauhan, oikeudenmukaisuuden ja hyvinvoinnin merkittävä tekijä. Ne ovat välttämättömiä ystävällismielisten yhteistyösuhteiden takaamiseksi kaikkien maitten välillä. Tässä yhteydessä turvakokouksessa viitattiin useasti vanhempaan sekä uudempaan historiaan.

Vanhemman ikäpolven ihmiset muistavat hyvin, että fasistisen Saksan johtajat ennen sotien aloittamista Euroopan muiden maiden kansoja vastaan tallasivat omassa maassaan matalaksi kaikki demokraattiset vapaudet ja oikeudet, pystyttivät Saksaan mielivallan ja oikeudettomuuden järjestelmän. Tämän jälkeen fasismi riisti hitleriläisten sotalaumojen valloittamien maiden kansojen oikeudet ja vapaudet sekä tuhosi miljoonia ihmisiä.

"Toisen maailmansodan seurauksena, sanotaan eräässä noiden aikojen kansainvälisessä asiakirjassa, — monet ovat ymmärtäneet kiinteän suhteen, mikä vallitsee jonkin hallituksen omiin kansalaisiinsa kohdistaman kelvottoman kohtelun ja toisiin kansoihin kohdistaman aggression välillä, ihmisoikeuksien kunnioittamisen ja rauhan säilymisen välillä."

Tässä syy, miksi YK:n perustaksi tuli "päättäväisyys vapauttaa tulevaisuuden sukupolvet sodan kurjuudesta, sodan, joka on jo kaksi kertaa meidän eläessä tuottanut ihmiskunnalle sanomatonta murhetta, päättäväisyys vahvistaa uskoa ihmisen perusoikeuksiin, ihmisyksilön kunniaan ja arvoon".

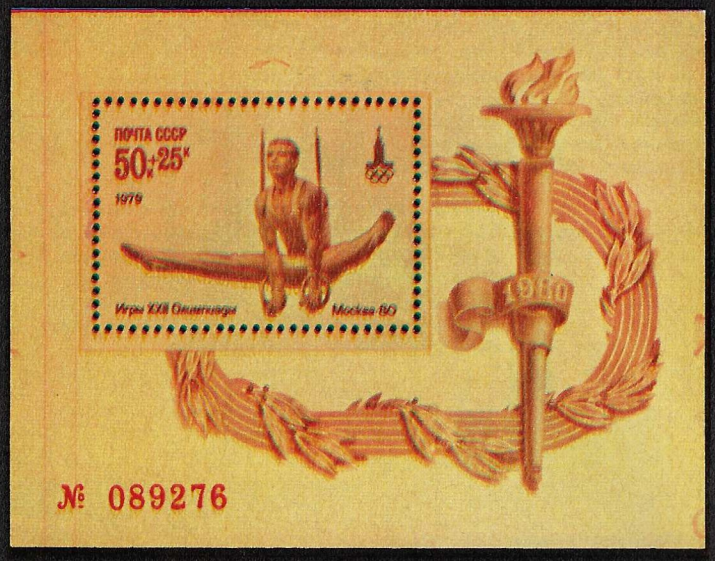
Neuvostoliitto tukee aktiivisesti näitä periaatteita. Siitä on todistuksena sekin, että ne on vahvistettu Neuvostoliiton uudessa perustuslaissa. Sitä todistaa myös Neuvostoliiton jokapäiväinen taistelu rauhan lujittamisen ja ihmisoikeuksien puolesta.



YKSI PUOLESTATOISTA TUHANNESTA
Neuvostoliitossa on lähes 1500 valtion omistamaa ja n. 9 000 harrastelijavoimin järjestettyä museota.

Kižin saarella Äänisjärvellä sijaitseva rakennustaiteellis-historiallis-kansatieteellinen ulkoilmamuseo (kuva V. Ruikovitš) nauttii niin koti- kuin ulkomaistenkin turistien suosiota. "Museo on kulttuurivaihdon ja eri kulttuurien rikastuttamisen, yhteisymmärryksen, yhteistyön sekä kansojen välisen rauhan tärkeä välikappale", — tällaisen iskulauseen alla vietettiin tänä vuonna toista Kansainvälistä museopäivää.

POSTIMERKKEILIJÖILLE



Toimitus jatkaa ensi vuoden olympialaisille nimettyjen merkkien julkaisemista. Vasemmalla on näytteitä sarjasta "Turismi. Kultainen rengas". Niissä esitellään vanhojen venäläisten kaupunkien, Pereslavl-Zalesskin ja Jaroslavlin muistomerkkejä.

Oikealla on uusia merkkejä sarjasta urheilun "Vuoden -80 Olympialajeja". Neuvostoliiton Tietoliikenneministeriö aloitti niiden julkaisemisen vuonna 1977. Kuusi merkkisarjaa ja moniloa on jo julkaistu. Niissä on kuvattu 23 erilaista aihetta. Uudessa viiden postimerkin ja numeroiden monilon sarjassa on aiheena voimistelu. Kaikissa merkeissä on tulevien olympialaisten tunnus ja teksti "XXII Olympialaiset. Moskova-80". Niiden nimellisarvoon on pantu lisämaksu, joka menee Olympialaisten järjestelykomitean hyväksi.

KAIKKI AVARUU-DEN VÄRIT

Mielikuvituskirjailijat "tunkeutuivat" maan ilmakehän ulkopuolelle jo kauan ennen Juri Gagarinin avaruuslentoa. Kuvaamataiteeseen kosmiset aiheet ovat ilmaantuneet myöhemmin. Avaruusaikakausi ei ole voinut olla jättämättä jälkiään ihmisten psykologiaan, heidän ajatteluunsa ja tunteisiinsa.

Tänä vuonna Neuvostoliiton Taiteilijaliiton työkotiin Senežiin, Moskovan lähelle, oli kokoontunut kuvaamataiteilijoita — graafikkoja ja julistepiirtäjiä, joiden työ liittyy avaruuden valloituksen teemaan. Eri neuvostotasavalloista saapuneiden taiteilijoiden lisäksi siellä työskenteli muutaman viikon ajan myös Bulgariasta, Kuubasta, Mongoliasta, Puolasta, Romaniasta, Tšekkoslovakiasta ja Unkarista kutsuttuja taiteilijoita. Siksi tämä parveilu sai nimen Interkosmos, kansainvälistä avaruusyhteistyötä toteuttavan järjestön mukaan.

Aihe houkuttelee eri tyylejä edustavia taiteilijoita. Eräiden esim. moskovalaisen Juri Pohodajevin ja alma-atalaisen Aleksei Stepanovin (he ovat olleet Baikonurissa läsnä avaruusalusten lähtöhetkellä) työt heijastelevat eläviä vaikutelmia ja niiden ihmisten hahmoja, jotka osallistuvat taivaan valloitukseen. Nähdään jättimäisiä rakennelmia ja teknisiä laitteita. Toiset suosivat aiheen metafora-tyyppisiä, filosofisia ja maailmankatsomuksellisia käsittelytapoja. Kieviläinen etsaaja Sergei Geta pohdiskelee Maan asukkaiden ja maailmankaikkeuden muiden älyllisten olentojen kohtaamista. Moldavialaisen Mihail Grekun taulut kuvastavat näkemystä Maan ja kosmisten maailmojen aineellisesta yhteydestä. Mongolilaisen Mižid Butemžin ateljeessa asustavat rinnakkain muotokuvakompositio ja taulu "Maailmankaikkeuden äärettömyys". Sankaruus ja arkielämä, konkreettisuus ja ehdollisuus, maisema, asetelma jopa omakuvakin — kaikki saattaa sopia tämän teeman puitteisiin.

Esittelemme lukijoille Senežin taiteilijakodin vieraan, kuubalaisen Pablo Toscanon töitä. Hän on kuvannut fantastisia olentoja kaukaisilta planeetoilta. Lukija löytää Toscanolta kansanomaisia ja karnevaaliaiheita; tekijän hilpeä ja älykäs mielikuvitus kiehtoo katsojaa.

I. LEVKOVA

Interkosmos — taiteilijaparveilun osanottajat vierailivat kosmonauttien asumassa Tähtikaupungissa, tutustuivat avaruustutkimuksen museoon ja keskustelivat noiden tutkimusten välittömien osanottajien kanssa.

Kuvat V. Lagrange

Pablo Toscano Senežissä maalaamansa taulun äärellä.

MEILLE JA LASTENLAP

Niin houkuttelevia kuin Neuvostoliiton Euroopanpuoleisen alueen keskivyöhykkeen, Itämeren, Siperian, Kauko-Idän ja Keski-Aasian lomailupaikat ovatkin, niin painokkaasti kuin lääkärit suosittelevatkin lomanviettoa totunnaisessa ilmastossa lähellä kotiseutua, miljoonat ihmiset pyrkivät kuitenkin vuosittain etelään, lämpöisten meriemme rannoille — Mustalle merelle ja Asovan merelle. Monet ulkomaalaisetkin haluavat viettää lomansa siellä, heitä houkuttelevat kaiken muun lisäksi kadehdittavan puhtaat vedet ja kylpyrannat. "Mitä tarvitaan Mustan meren rannikon pitämiseen niin hyvässä kunnossa?" kysyy toimitukselta italialaisesta Anconan kaupungista kotoisin oleva lukijamme Antonio Corti. Näytimme hänen kirjeensä Grigori Kirjanoville, joka on Asovan ja Mustan meren alueen vedenkäyttö- ja säännöstelyhallinnon johtaja. Hän kertoi kirjeenvaihtajallemme seuraavaa.

Musta meri on suosituin meremme. Se on lämmin, kohtuullisen 'makea' (sen suolapitoisuus on puolet Välimeren vastaavasta) ja samalla happirikkain meremme. Syvyydessä olevan rikkivetypitoisen vesikerroksen yllä on 150-metrinen kirkkaan veden kerros, jossa on runsaasti mikroskooppisia merileviä. Ne kyllästävät rannikon veden ja ilman hapella valtavan lehtivihreälaitteiston tavoin; tästä johtuu seudun ihmistä tervehdyttävä vaikutus.

Meren terveyttä on kuitenkin tarkkailtava jatkuvasti. Hallintomme päätarkoituksena on seurata päivittäin ja tunneittain tämän vesialueen ekologista pulssia. Kahdeksan hydrokemiallista laboratoriota antaa jatkuvasti tietoja veden puhtaudesta. Vesialueella päivystävät nopeakulkuiset veneet, helikopterit ja lentokoneet. Tuhannet vapaaehtoiset apulaiset tarkkailevat meren puhtautta ja ilmoittavat meille hälyttävistä tilanteista. Sakot ja rangaistukset ovat onneksi melko harvinaisia meidän käytännössämme. Meillä on muuten oikeus sulkea mikä tahansa tuotantolaitos, mikäli se uhkaa meren puhtautta, ja teemme sen epäröimättä ja viivyttelemättä, vaikka tällainen päättäväisyys ei suoraan sanoen ole esim. kaikkien suurten talousjohtajien mieleen. Päätehtävämme on kuitenkin levittää tietoa luonnonsuojelun kulttuurista ja ehkäistä meren mahdollinen saastuminen käyttäen hyväksemme neuvostovallan lakeja ja arvovaltaa.

Kirjeenvaihtaja: Kolme vuotta sitten hyväksyttiin NKP:n keskuskomitean ja SNTL:n ministerineuvoston asetus Mustan meren ja Asovan meren vesialueiden saastumisen ehkäisyyn suunnatuista toimenpiteistä. Venäjän Liittotasavallan, Ukrainan, Valko-Venäjän, Gruusian ja Moldavian ministerineuvostoille sekä eräille SNTL:n ministeriöille ja virastoille annettiin tehtäväksi saada vuoteen 1985 mennessä puhdistamattomien jätevesien laskeminen täydellisesti loppumaan kaikkiin niihin vesistöihin, jotka kuuluvat Mustan meren ja Asovan meren vesialueisiin. Mitä tässä asiassa on saatu aikaan?

G. Kirjanov: Haluaisin ensinnäkin kiinnittää huomiota tämän asetuksen kokonaisvaltaisuuteen. Se edellyttää rannikkotasavaltojen lisäksi myös kaukana merestä sijaitsevan Valko-Venäjän osallistuvan työhön ja vastuun kantamiseen. Valko-Venäjähän sijaitsee Mustaan mereen laskevien jokien alueella. Kuten asetuksessa oli määrätty, kaupungit, suuret tuotantolaitokset ja kaivokset lopettavat puhdistamattomien jätevesien laskemisen täydellisesti jo vuoteen 1980 mennessä. Monet tuotantolaitokset ovat siirtyneet käyttämään vedettömiä teknologisia prosesseja tai rakentaneet jäteveden

SILLEMME

puhdistuslaitteet. Kaikki Mustan meren laivayhtymän alukset, kalastuslaivat mukaanluettuina, on varustettu öljyn saastuttaman veden ja käytetyn koneöljyn keräämiseen tarkoitetuilla säiliöillä, jotka tyhjennetään erityisille rannalla oleville tai uiville asemille. Öljysatamiin on rakennettu puhdistuslaitteita tankkilaivojen painolastiveden vastaanottoa varten.

Dramaattisten seurausten välttämiseksi on lailla säädetty erityisjärjestys, joka koskee Asovan meren vesialueella ja Mustan meren manneralustalla suoritettavia poraus-, räjäytys-, geologisia tutkimus- ja muita töitä, jotka saattavat vahingoittaa meren elollista maailmaa. Valvomme tiukasti myrkkykemikaalien käyttöä säätelevien määräysten noudattamista ja tarkkailemme kasteltavilta pelloilta ja muista maatalouskohteista tulevien vesien puhdistamista. Tiedetään, että kastelumaanviljely kuluttaa vuodessa maassamme n. 180 km^3 makeaa vettä (lämpöenergiatalous vie 50 km^3 ja teollisuus 34 km^3). Niinpä yhden riisikilon kasvattamiseen tarvitaan keskimäärin 3700 litraa vettä. V. 1980 yksistään Krasnodarin aluepiirissä riisiä tullaan tuottamaan miljoona tonnia. Sen tähden maatalous, veden pääkuluttaja, on herkeämättömän huomiomme kohteena.

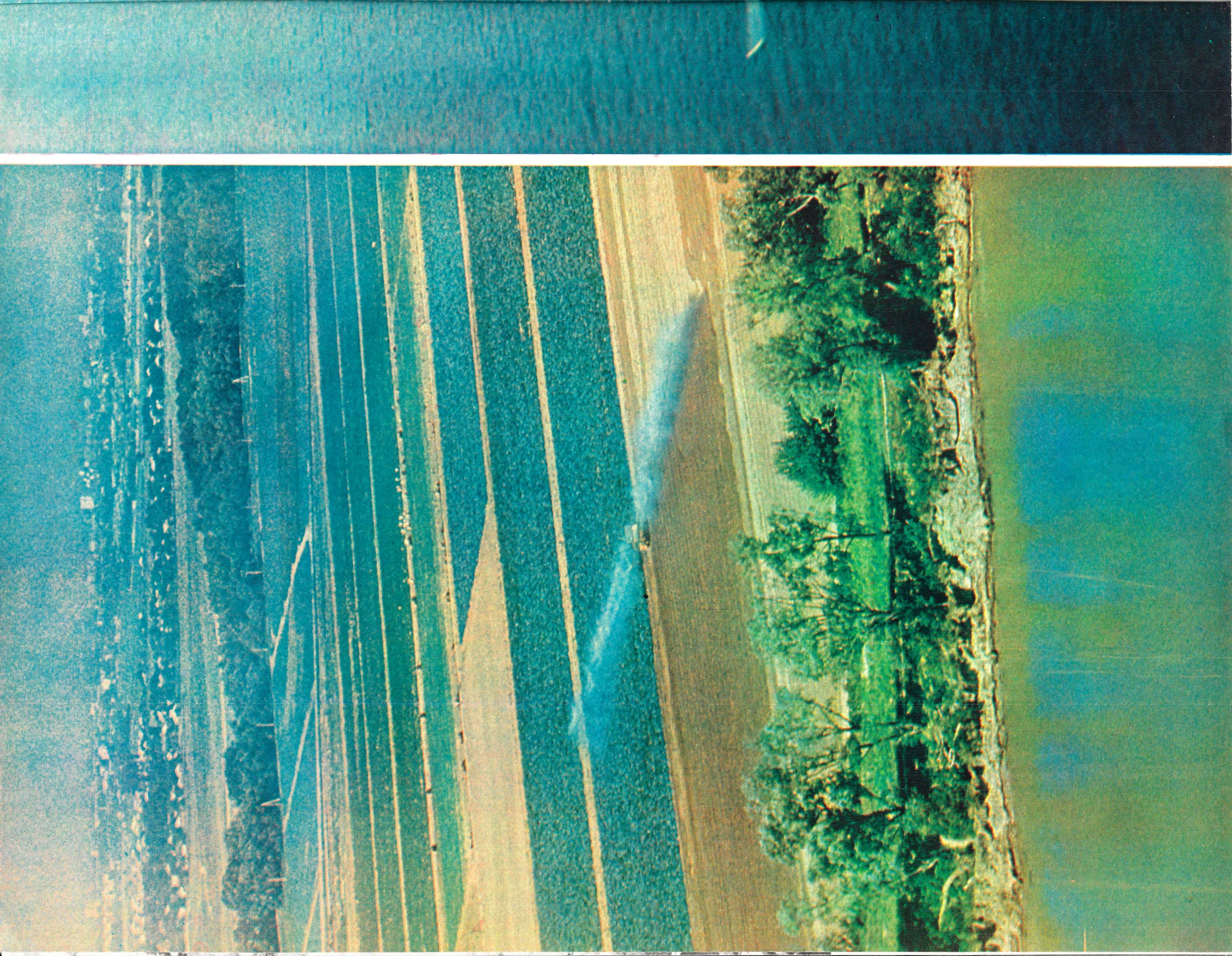
Kirjeenvaihtaja: Nykyään puhutaan huolestuneina siitä, että Atlantin valtameri huuhtoo mukaansa Liberian rannikkoa, että Välimeri on nielaissut osan Ranskan Rivieran hiekkarannoista ja kerrotaan vastaavista ongelmista myös USA:n itärannikolla. Jopa kaukana valtameristä Euroopan sydämessä sijaitsevan Balaton-järven rannoille on täytynyt rakentaa kilometrien pituinen pato suojaksi myrskyaalloilta. Kuinka vaarallisia rantatyrskyt ovat Mustan meren rannikkoalueelle?

G. Kirjanov: Kovan myrksyn aikana aallot iskeytyvät rantaan 20 tonnin voimalla neliömetriä kohti. Valtio käyttää Mustan meren rantojen vahvistamiseen vuosittain noin 40 miljoonaa ruplaa. Työtä suoritetaan Mustaa merta ja Asovan merta varten laadittujen yleissuunnitelmien puitteissa.

Asiantuntijat ovat hyvin kiinnostuneita Neuvostoliiton kokemuksesta keinotekoisten kylpyrantojen luomisessa, jotka nekin suojaavat rantaa huuhtoutumiselta. Gelendžikin lahdella on esim. tehty yli viiden hehtaarin suuruinen hiekkaranta jolla tuhannet ihmiset voivat ottaa yhtäaikaisesti auringonkylpyjä ja uida meressä. Samanlaisia rantoja on tehty ja suunnitellaan Koktebelin lahdelle Krimillä, samoin kuin Odessaan.

Antiikin merenkulkijat nimittivät Mustaa merta "vieraanvaraiseksi mereksi". Teemme voitavamme, jotta se säilyisikin sellaisena sekä meille että lastenlapsillemme.

Asovan ja Mustan meren alueen vedenkäyttö- ja säännöstelyhallinnon johtaja Grigori Kirjanov ja tankkilaiva "Dresdenin" kapteeni Georgi Kuharenko öljyaluksen tarkastuksen jälkeen.



Vesialueen tarkastajien veneet, lentokoneet ja helikopterit tarkkailevat tankkilaivoja ja muita aluksia satamien lisäksi myös avomerellä, lähestyttäessä satamaa. Laki on ankara: painolastivesien tai öljyn laskemisesta mereen on säädetty rangaistus: korkeintaan viiden vuoden vankeus tai 20000 ruplan sakot.

Mustan meren ja Asovan meren piiriin tulee yhä enemmän keinokastelua käyttäviä peltoja, joilta virtaavaa vettä valvotaan tiukasti. Yksistään Krasnodarin aluepiirissä näihin meriin laskee 574 jokea. Kuva niistä suurimmän, Kuban-joen laaksosta.

Kuvat A. HRUPOV

Minkä näköinen oli AVICENNA?

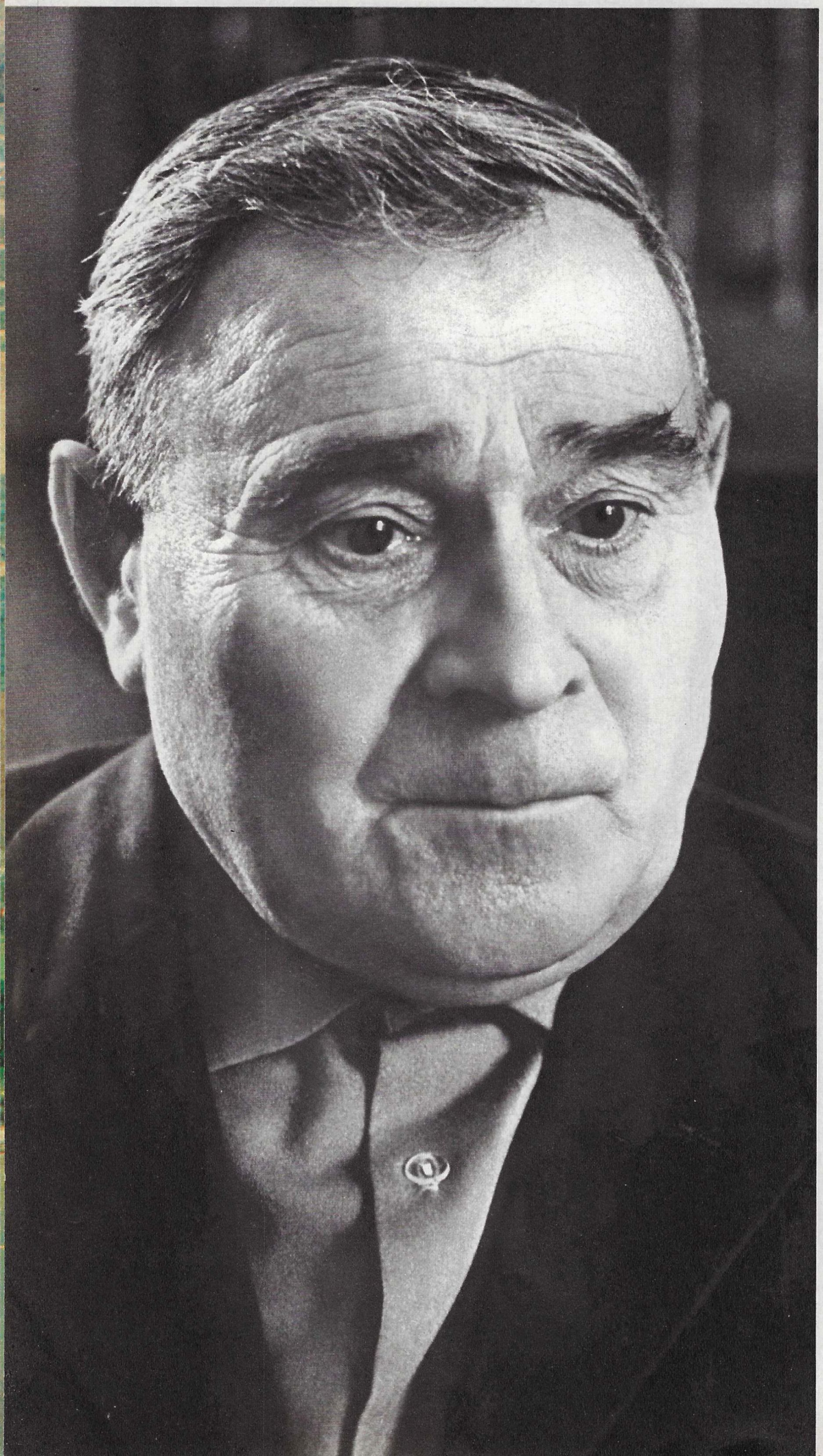
Vuonna 980 Afšan kylässä lähellä Buharan kaupunkia syntyi Abu Ali Husein, joka sai perinnöksi myös isoisänsä nimen Ibn-Sin. Pian tämä nimi tuli laajalti tunnetuksi itämailla ja myöhemmin myös Länsi-Euroopassa, missä se alettiin kirjoittaa ja ääntää muodossa "Avicenna."

Aikakautensa kuulu tiedemies Ibn-Sin omasi ensyklopediset tiedot. Hän jätti jälkeensä teoksia filosofian, matematiikan, fysiikan, logiikan, psykologian, etiikan, lääketieteen ja oikeustieteen aloilta. Paitsi tieteellisiä traktaatteja hän kirjoitti myös runoja. Eri arvioiden mukaan hän on kirjoittanut 200—300 teosta, mm. kuulun 18-osaisen "Parantamisen kirjan". Se on Ibn-Sinin filosofinen pääteos. Hänen maineensa hoitavana lääkärinä tunnettiin laajasti itämailla (jo 18-vuotiaana hän paransi Buharan emiirin vaikeasta sairaudesta), ja hänen laatimansa "Lääketieteen kaanon" oli keskiajalla vuosisatoja lääkäreiden ohjenuorana myös Euroopassa, jossa se 1100-luvulla käännettiin latinaksi. Se ei kuitenkaan ollut noihin aikoihin ainoa "oppineiden päämiehen" Euroopassa tunnettu teos. Filosofian historioitsijat ovat yksimielisiä Ibn-Sinin aatteiden vaikutuksesta keskiajan eurooppalaisiin ajattelijoihin.

Huomattava osa Ibn-Sinin elämästä ja toiminnasta kului Buharassa ja Horezman shaahikunnan pääkaupungissa Urgentšissa, nykyisen Neuvosto-Uzbekistanin alueella. Ensi vuonna Neuvostoliitossa valmistaudutaan viettämään tämän suuren tiedemiehen syntymän 1000-vuotisjuhlaa. Juhlallisuuksia järjestetään Moskovassa, Taškentissa, Buharassa ja Dušanbeessa.

Tarkkojen historiallisten lähdetutkimusten pohjalta ovat J. Atabekov, J. Sokolova ja S. Hamidullin valmistaneet Ibn-Sinin veistokuvan. Uzbekian tasavallan juhlatoimikunta, johon kuuluu tunnettuja tiedemiehiä, on tunnustanut nerokkaan ajattelijan muotokuvan tieteellisesti perustelluksi ja hänen todellista ulkomuotoaan lähentyväksi. Julkaisemme valokuvan tästä veistoksesta.

Aleksei Gudkov lähtee eläkkeelle



40 VUOTTA SITTEN, 1. SYYSKUUTA 1939 ALKOI TOINEN MAAILMANSOTA. HITLERIN SAKSA, JOTA OLI HALUTTU "TYYNNYTTÄÄ" JA "KÄÄNTÄÄ" KOHTI ITÄÄ, ISKIKIN RANSKAA, ENGLANTIA JA MUITA EUROOPAN VALTIOITA.

SITTEN VÄHÄN YLI PUOLENTOISTA VUODEN KULUTTUA FASISTIARMEIJAT TUNKEUTUIVAT NEUVOSTOLIITTOON. NEUVOSTOKANSA NOUSI SUUREEN ISÄNMAALLISEEN SOTAAN HYÖKKÄÄJÄÄ VASTAAN.

TUON SODAN VETERAANIT PALASIVAT KOTIIN VOITTAJINA. KYMMENIEN RAUHANVUOSIEN AIKANA IHMISET OVAT ENNÄTTÄNEET TEHDÄ PALJON. SOTASANKARUUS YHTYY HEIDÄN KOHTALOISSAAN TYÖN SANKARUUTEEN.

40 VUOTTA ON 40 VUOTTA. MONET VETERAANIT SIIRTYVÄT ANSAITULLE LEVOLLE. YHDESTÄ TÄLLAISESTA ANSIOKKAAN ELÄMÄN LÄPIKÄYNEESTÄ IHMISESTÄ NYT KERROMME.

Syksyllä Aleksei Gudkov aikoo eläkkeelle. Hän on jo 28 vuotta työskennellyt Kalininin kaupungin lähistöllä maaseutusairaalassa. Aleksandra Nilova, sairaalan poliklinikan johtava lääkäri, joka on työskennellyt täällä vielä kauemmin sanoo Aleksei Gudkovista näin: "Korkean luokan ammattimies." Arviota ei ole annettu lääkäristä, välskäristä tai apteekkarista vaan autonkuljettajasta, Gudkov on ensiapuauton kuljettaja.

Pitkinä työvuosinaan Gudkov on ajanut monia autoja, ja nykyisellekin Uljanovskin autotehtaan vaunulle on kertynyt matkamittariin 120000 km. Silti kukaan hänen työtovereistaan ei muista tapausta, että Gudkovin ajama auto olisi pysähtynyt epäkunnossa tienlaidalle tai että kuljettaja olisi valittanut uupumusta. Reitit ovat olleet vaikeita. Usein joutuu ajamaan kyläteitä 250 km ja enemmänkin vuorokaudenajasta huolimatta. Säästä riippumatta, yöllä, lumi- ja räntäsateessa. Eikä kysymys ole vain matkan pituudesta. Kun takana kärsii ja valittaa ihminen, niin jokainen tuntematon tienmutka, satunnainen kumpare tai kuoppa vaativat kuljettajalta muutakin kuin taitoa. Ammattimaisuuteen kuuluu vielä eräs erityisavu, kyky tuntea myötätuntoa.

En halua väittää, että Aleksei Gudkovin luokse minut toivat kertomukset hänen kuljettajantaidostaan. Ei. Aluksi kiinnostivat minua neljä nyt jo kaukaista vuotta hänen elämästään. Neljä fasisteja vastaan käydyn sodan vuotta. Sen sukupolven elämässä, johon Gudkov kuuluu, ne ovat erityistä aikaa. Koettelemusta tulella ja raudalla, taistelua itse kuolemaa vastaan.

Sanon heti, ettei hän ole tässä sairaalassa ainoana maistanut tuota karvasta kalkkia. Myös jo mainitsemamme Aleksandra Nilova, vaikkei hän koskaan ole ampunutkaan minkäänlaisesta aseesta, oppi tuntemaan sodan kauhut. Nuorena lääkärinä hän saapui Kalininin seudulle kesällä 1941. Ja partisaanina miehitetyllä alueella hän hoiti henkensä uhalla lapsia kulkutaudeilta. Sairaalan ylilääkäri Oleg Šestakov soti Staraja Russan vaikealla rintamalohkolla, missä hän haavoittui vaikeasti. Parannuttuaan hän luki lääkäriksi. Tuskinpa maastamme löytyy yhtään perhettä, jota sota ei olisi tavalla tai toisella koskettanut?

Silti me läksimme tapaamaan nimenomaan Gudkovia.

Keskustelumme alkoi siitä, että hän pani pöydälle ohuen pinon asiapapereita: tässä on kaikki, ja jos on jotain epäselvää, selitän. Selvitykset eivät suoraan sanoen olleet kovin seikkaperäisiä. Suurimman osan sodasta Aleksei Gudkov oli hyökkäysvaunun kuljettajana. Kun innostuimme kyselemään missä mitäkin oli tapahtunut, hän ikäänkuin puolustuksekseen hiukan ironisesti sanoi:

— Mitäpä minä saatoin nähdä? Edessäni oli vain tällainen rako. Ja hän näytti sormillaan, millainen. — Minä tiesin, mitä piti tehdä, minne ohjata tankkia. Siinä kaikki.

Vuoden 1941 kesäkuun 22. päivä alkoi Gudkoville länsirajan tuntumassa Belostokissa, missä, hän oli vakinaisessa palveluksessa. Lauantai-iltana näytettiin ulkoilmateatterissa musiikkikomediaa ja aamun sarastaessa räjähtivät ensimmäiset pommit. Kun he juoksivat tankkivarikolle, siellä oli jo kaatuneita ja haavoittuneita. Alkoi taistelujen täyttämä raskas perääntyminen — ensin tankeissa, ja kun polttoaine ja ammukset loppuivat, jalan.

Länsisaksalainen sotahistorioitsija, kenraali Kurt Tippelskirh kuvaa syntynyttä tilannetta näin: "24. kesäkuuta 2. tankkiryhmä saavutti Slonimin alueen ja 3. Vilnan seudun. Niiden jäljessä tulivat 4. ja 9. armeija. Vastustajan Belostokissa olleet joukot yrittivät vetäytyä itään ja riistäytyä vähitellen muodostuvasta motista."

Kannattaa kiinnittää huomiota vihollisarmeijoiden järjestysnumeroihin. Sattuma, jota varmaankin ennen vanhaan olisi pidetty kohtalona, vei Aleksei Gudkovin sodan aikana useamman kerran yhteen juuri näiden armeijoiden kanssa.

Vuoden 1942 kesällä hän haavoittui Rževin luona lähellä kotikyläänsä. Fasistit aikoivat siirtää 9. armeijasta 3 panssari- ja muutaman jalkaväkidivisioonan tuolloin tärkeimmälle rintamalle Stalingradin lähistölle, mutta käytyjen taistelujen ankaruus esti heitä tekemästä sitä. Vuoden 1944 kesällä melkein samana päivänä ja samassa paikassa, missä hän oli kokenut saarroksiin joutumisen harmin, olivat jälleen vastassa vihollisen 9. ja 4. armeija. Nyt tilanne oli vain päinvastainen: vihollinen murskattiin perin pohjin. Sivumennen sanoen toista noista armeijoista komensi kenraali Tippelskirh, joka sittemmin tarttui kynään historioitsijan ominaisuudessa. Silloin historiaa ei kirjoitettu, vaan tehtiin.

Lopullista tiliä 9. armeijan kanssa Gudkov teki 1945 toukokuussa Berliinissä. Sinne hän hyökkäsi Küstrinin sillanpääasemasta. Kapealla kadulla tankkia ammuttiin taisteluhaudasta panssarintorjunta-ammuksella.

— Olen palanut tankissa kolme kertaa, Gudkov muistelee. — Solaarióljy kytee ensin hitaasti. Sitten se leimahtaa kuin soihtu. Küstrinissä se tapahtui kolmannen kerran. Komentaja ja ampuja haavoittuivat, mutta saimme heidät ulos tankista. Jalkaväki ennätti paikalle, ja me kävimme asemiin. Minulle sanottiin: "Tuossa on tankki, pane se käyntiin ja eteenpäin!" Huomasin, että moottori reistailee. Kysyin: "Mitenkä sillä nyt sotii? Koneen pitää toimia kuin kellon." Korjasin vian ja läksin liikkeelle...

Palatkaamme meidän aikaamme. Uskon, että ilman sitä on mahdotonta ymmärtää sotamies Gudkovin luonnetta. Aivan samoin kuin unohtaessamme sodan päivät emme voi ymmärtää täysin autonkuljettajaa, joka on kohta 30 vuotta ajanut kotiseudun kyläteillä sairasvaunua.

Vanha lääkäri muistelee:

— Sodanjälkeisinä aikoina elämä oli vaikeaa. Autoja oli vain yksi, eikä autotallia laisinkaan. Sairaskyytejä oli vuosittain 1800—1900. En muista yhtään tapausta, etteikö Gudkov olisi ollut valmis matkaan.

Nuori lääkäri kertoo:

— En unohda koskaan ensimmäistä työpäivääni. Aivan ensimmäistä korkeakoulun jälkeen. Minut määrättiin päivystämään. Yhtäkkiä puhelin soi. Onnettomuus, avoin ruhjevamma. Minä hämmennyin. Saavuimme paikalle: potilas huutaa täyttä kurkkua enkä minä tiedä, mistä aloittaa. Aleksei Gudkov sanoo hiljaa: "Joko aloitetaan. Paarit ovat autossa. Siellä on lastoja. Ja lääkelaukku rauhoitusaineineen." Asiat alkoivat sujua heti.

Palautin nämä tapahtumat Gudkovin mieleen, hän nyökkäsi verkkaan ja sanoi:

— Mitenkäs muuten? Se on sitä samaa sotaa. Ja selitti: Ihmishengen puolesta.

Tässä onkin melkein kaikki. Sodan ajoista on kulunut, kuten venäläisissä saduissa sanotaan, kolmekymmentä ja vielä kolme vuotta. Tai, jos tarkkoja ollaan, niin 34. Aleksei Gudkov on ollut auton ratissa pitkään. Häneen on totuttu. Kaikki luulivat jo tietävänsä hänestä kaiken. Mutta kuinka ollakaan. Sattumalta monen vuoden kuluttua sanomalehdestä saatiin tietää, että hänet on palkittu kaikkein korkeimmalla sotamiehen ansiomerkillä — kaikkien kolmen asteen Maineen kunniamerkillä. Näitä tämän kunniamerkin täysiä kavaljeereja on Neuvostoliitossa vain noin 2500.

J. APENTŠENKO.

PIIRTEITÄ NEUVOSTOYHTEISKUNNAN KUVAAN

VUODEN 1979 VÄESTÖNLASKENNAN ALUSTAVIA TULOKSIA.

Väestönlaskennan tarve syntyi nähtävästi samanaikaisesti valtioiden perustamisen kanssa. Ensimmäisiä tämäntapaisia yrityksiä tunnetaan jo muinaisesta Egyptistä ja Babyloniasta. Venäjällä aloitettiin osittaiset väestönlaskennat 700-luvulla. Niinpä Kievin Venäjällä oli noin 5 miljoonaa asukasta ja Pietari Suuren aikaisella Venäjällä noin 12 miljoonaa. Kuitenkin ainoa yleinen väestönlaskenta vallankumousta edeltäneellä Venäjällä tapahtui vasta 1897. Sen antamat tiedot, jotka tyydyttivät valtion puhtaasti käytännöllisiä tarpeita antamalla tietoja veronmaksajista, kutsuntaikäisistä miehistä jne., sisälsivät objektiivisesti katsoen valtavan määrän sosiaalista informaatiota. Leo Tolstoi piti täydellä syyllä väestönlaskentaa tärkeänä tutkimuksena, joka saattaa auttaa parantamaan ihmisten elämää. "Väestönlaskennan merkitys yhteiskunnalle on siinä, että se on sille peilinä, jossa, halusimmepa tai emme, kuvastuu koko yhteiskunta ja jokainen meistä," Tolstoi kirjoitti.

Käytäntö on osoittanut, että väestönlaskennoista on täydessä määrin tullut yhteiskunnan koko kuvaa heijastava peili vasta sen muodostuttua sosialistiseksi.

Neuvostoliitossa on väestönlaskentoja ryhdytty suorittamaan säännöllisesti, yleensä kerran kymmenessä vuodessa. Niiden perusteella saadaan tietoja kansalaisten lukumäärästä, sijoittumisesta ja siitä, miten he jakautuvat sukupuolen, iän, perhesuhteiden, yhteiskunnallisten ryhmien, kansallisuuden, äidinkielen, sivistystason, ammatin, kansantalouden eri aloilla työskentelyn ja muiden tunnusmerkkien suhteen. Eräiden lueteltujen tuntomerkkien kohdalla väestönlaskenta ei ole vain pääasiallinen vaan ainoa tietolähde.

Neuvostovallan vuosina suoritettu järjestyksessään kuudes väestönlaskenta v. 1979 vahvisti ennakkoarviomme: asukasluku poikkesi odotetusta vain noin 0,1 %.

Laskentapäivänä, 17. tammikuuta 1979, Neuvostoliiton väkiluku oli 262 442 000 henkeä. Asukasmäärän puolesta Neuvostoliitto on edelleenkin kolmannella sijalla maailman maiden joukossa, ja väestön kasvuvauhti on suurempi kuin esim. USA:ssa, Ranskassa, Iso-Britanniassa, Länsi-Saksassa, Belgiassa, Itävallassa, Ruotsissa, Sveitsissä ja Suomessa.

Vuoden 1970 laskennan jälkeen väestö on kasvanut kaikissa liittotasavalloissa. Sen kasvu on kokonaisuutena katsoen ollut vakaata, ja yhdeksän vuoden aikana tapahtunut lisäys on vähän vaille 21 miljoonaa. Samalla todettiin maan itäalueiden väestönkasvun olevan nopeampaa. Baikalin-Amurin radan rakentaminen ja eräiden suurten energia- ja teollisuuskeskusten perustaminen on aiheuttanut työläisten ja asiantuntijain muuttoa Siperiaan, Kauko-Itään ja Kazahstaniin. Niinpä nuoren Mangyšlakin alueen väestö on kasvanut 50 %, Kamtšatkan, Magadanin ja Tjumenin alueiden väestö on lisääntynyt kolmanneksella sekä Hanty-Mansiiskin ja Jamalo-Nenetsien autonomisten aluepiirien väestö on kaksinkertaistunut.

Viime vuosien aikana on perustettu uusia kaupunkeja (esim. Tynda, Nerjungri, Labytnangi, Streževoi, Nadym, Lesosibirsk, Sajanogorsk, Ust-Ilimsk. Neuvostovallan aikana on perustettu yhteensä 1174 kaupunkia. Tämä selittää suurelta osalta kaupunkilaisten määrän kasvun. Heitä on nyt 163,6 miljoonaa, ts. 62 % koko väestöstä. Edellisestä väestönlaskennasta kuluneiden yhdeksän vuoden aikana kaupunkiväestö on lisääntynyt 27,6 miljoonalla hengellä. Lisäys on ollut huomattavinta yli 100 000 asukkaan kaupungeissa. Sellaisia on nyt 272 (v. 1970 niitä oli 221, v. 1959—148).

Yli miljoonan asukkaan kaupunkien lukumäärä on lähes kaksinkertaistunut. V. 1970 niitä oli 10 ja v. 1979 alkuun mennessä 18: Moskova, Leningrad, Kiev, Taškent, Baku, Harkov, Gorki, Novosibirsk, Minsk, Kuibyšev, Sverdlovsk, Dnepropetrovsk, Tbilisi, Odessa, Omsk, Tšeljabinsk, Jerevan ja Donetsk.

Moskovan ja Leningradin asukasluku lisääntyy nopeasti, vastaavasti 100 000 ja 60 000 hengellä vuodessa. Ennätysmäistä kasvuvauhti on ollut Naberežnye Tšelnyn ja Nižnevartovskin kaupungeissa, joissa asukasluku on 7—8 -kertaistunut. Ensimmäisessä tapauksessa se liittyy jättimäisen autotehtaan rakentamiseen, toisessa Siperian öljyntuotannon kehitykseen. Surgutin väestö on 3,2-kertaistunut, Nižnekamskin 2,7-kertaistunut, Togliatin 2-kertaistunut (siellä jatketaan autotehtaan laajentamista ja kehittyvät muut teollisuuden haarat).

Maaseudun asukkaat muuttavat kaupunkeihin, kylistä tulee pieniä kaupunkeja. Tästä johtuu maaseutuväestön väheneminen (6,9 miljoonalla hengellä v. 1970 verrattuna) ja heidän osuutensa vähentyminen yhteiskunnan sosiaalisessa rakenteessa (44 %:sta 1970 38 %:iin 1979).

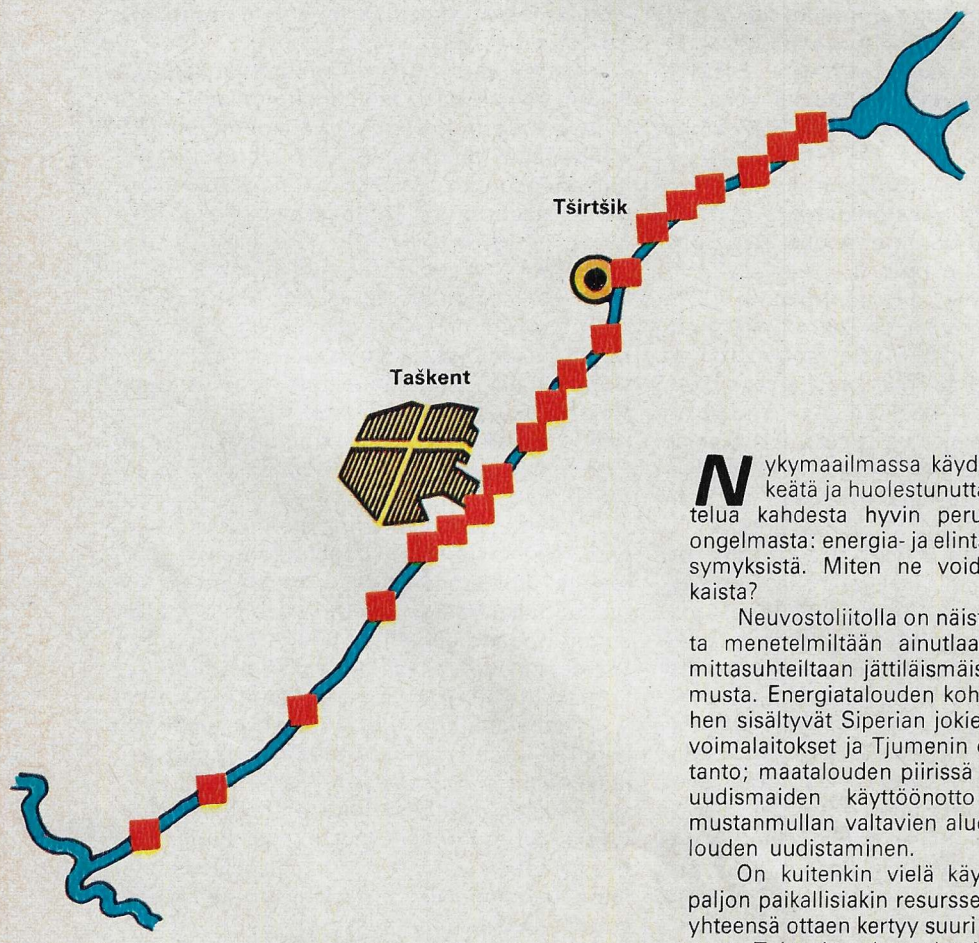
Tämä suuntaus tulee jatkumaan, mutta kaupunkiväestön kasvuvauhti maalaisväestöön verrattuna alkaa ilmeisesti hidastua. Kuten tiedetään, maaseudulla suoritetaan suurimittaista rakennustyötä, perustetaan isoja jalostuslaitoksia, koneiden ja mekanismien määrä kasvaa ja toteutetaan laajaa maanparannusohjelmaa — kaikki tämä vaatii työvoiman kasvua.

Väestönlaskenta antoi monipuolisen kuvan Neuvostoliiton väestötilanteesta 70-luvulla. Ja kokonaisuutena ottaen tämä kuva oli suotuisa. Väestö jakautuu vähitellen tasaisemmin maan alueelle. Mies- ja naispuolisen väestön osuudet tasoittuvat, minkä merkitys ihmiskohtaloissa ei ole suinkaan vähäinen.

Neuvostoliiton tilastohallinnon päätietokonekeskuksen tietokoneet laativat nyt erikoisohjelman mukaisesti v. 1979 yleisliittolaisen väestönlaskennan tulosten lopullista analyysiä. Suunnittelijat saavat siitä luotettavia tietoja, jotka ovat hyvin tarpeellisia Neuvostoliiton taloudellisen ja sosiaalisen kehityksen suuntaviivoja laadittaessa.

S. ŠABOLDIN

VOIMALAKETJU



Nykymaailmassa käydään kiihkeätä ja huolestunutta keskustelua kahdesta hyvin perustellusta ongelmasta: energia- ja elintarvikekysymyksistä. Miten ne voidaan ratkaista?

Neuvostoliitolla on näistä asioista menetelmiltään ainutlaatuista ja mittasuhteiltaan jättiläismäistä kokemusta. Energiatalouden kohdalla siihen sisältyvät Siperian jokien suuret voimalaitokset ja Tjumenin öljyntuotanto; maatalouden piirissä sitä ovat uudismaiden käyttöönotto ja eimustanmullan valtavien alueiden talouden uudistaminen.

On kuitenkin vielä käyttämättä paljon paikallisiakin resursseja, joista yhteensä ottaen kertyy suuri kokonaisuus. Tulevaisuuden edut ja ongelmat huomioonottavassa suunnitelmataloudessa keräämme yhä enemmän myös tällaistakin kokemusta. Tästä näkökulmasta katsoen pienen Tširtšik-joen tapahtumat ovat kiinnostavia. Sen voidaan sanoa tulleen 100 %:seen käyttöön sekä sähköenergian tuottamisen että kasteluviljelykseen otettujen autiomaiden osalta.

Uzbekistanissa on paljon jokia. Niiden joukossa on sellaisia runsasvetisiä kuin Syrdarja ja Amudarja, jotka kumpikin ovat yli 2500 km pituisia. Niiden rinnalla Tširtšik on pienokainen: sen alkulähteiltä jokisuulle on 155 km. Se virtaa kuitenkin taajaan asutun ja teollisesti kehittyneen alueen halki; maa on siellä hedelmällistä, ja puuvillaistutuksia on runsaasti. Kylvö- ja kasvukautena, jolloin pellot kaipaavat kosteutta, Tširtšik aina madaltui, ja lumien sulamisen sekä syyssateiden aikaan sen runsaat vedet valuivat tyhjänpäiten Syrdarjaan.

Jo 20-luvulla, heti neuvostovallan tultua perustetuksi, päätettiin panna Tširtšik töihin: siitä erotettuun Bozsu-kanavaan rakennettiin sähkölaitos. Se ei ollut suuren suuri, mutta se oli tärkeä, sillä se antoi energiaa, jolla lähiseudun viljelyksiä voitiin kastella. Kokemus osoitti, että työtä on jatkettava.

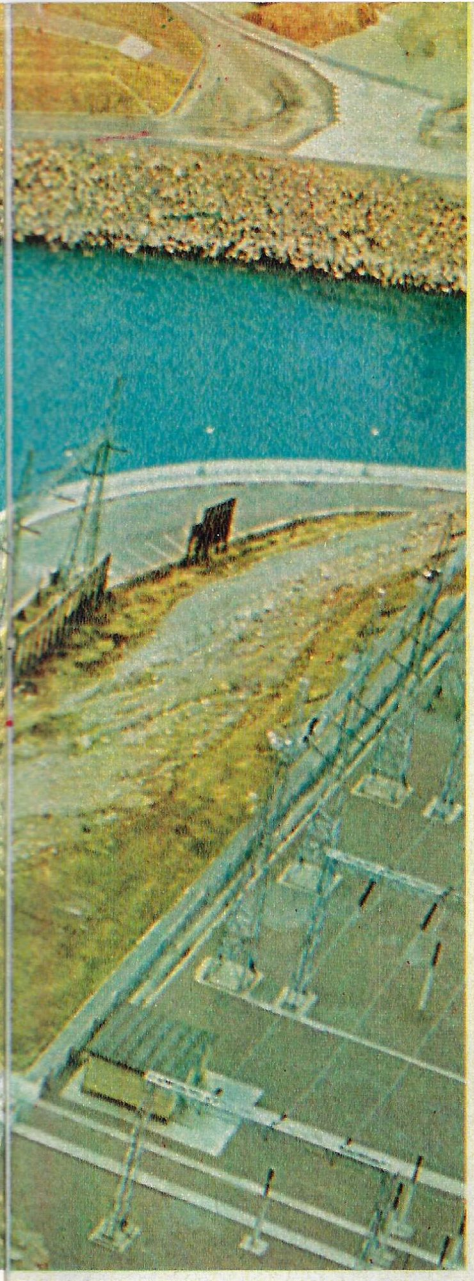
Moskovalaiset insinöörit auttoivat laatimaan toisen, Kadyrjinskin vesivoimalan suunnitelmat. Sen teho oli monin verroin suurempi kuin Bozsun voimalan ja se otettiin käyttöön 1934. Kolmannen, Burdžarin voimalan, suunnittelivat jo uzbekistanilaiset asiantuntijat, sillä siihen mennessä tasavallassa oli omasta takaa jo tämänkin alan omia asiantuntijoita.

Sen jälkeen jokeen ilmaantui yhä uusia patoja sekä voimaloita; samanaikaisesti rakennettiin energiaa tarvitsevia tuotantolaitoksia. Tširtšikin kaupunkiin rakennettiin sähkökemiallinen kombinaatti ja maatalouskoneita rakentavat tehtaat, vaikeasti sulavien metallien kombinaatti. Kaupungin väkiluku kymmenkertaistui.

Tširtšik-joessa on nyt 18 voimalaa. Yhdeksännentoista, Gazalkentin sähkölaitoksen patoa ollaan valamassa. Tširtšik ei tietenkään ole mikään Jenisei tai Volga, mutta esim. Tšarvakin padon takana veden syvyys on nyt 150 metriä ja vuorille syntyneessä vesialtaassa ajellaan moottoriveneillä.

Tšarvakin voimalaa rakennettaessa insinöörit sovelsivat 45 omaperäistä teknistä ratkaisua. Ensi kertaa 168 metrin korkuista ja 762 metrin pituista patoa ei valettu betonista vaan se on koottu kivistä ja maasta. Sen sisällä on joustava hietasaviydin. Pato pidättelee takanaan "merta", josta vesi lasketaan kallioon hakattuja tunneleita pitkin turbiinien siipiin. Noin tuhat laitetta tarkkailee padon, sen ytimen ja kanjonin laitojen tilaa.

Tšarvakin vesisäiliöön on koottu suunniteltu vesimäärä. Turbiinit toimivat täydellä 600000 kW teholla.



Taiteilijat ja arkkitehdit saivat rakennuksen sulautumaan kallioon ja koristelivat konehuoneen kaiverruksin ja mosaiikkein. Joen uomaan, niemenkärkeen on pystytetty uzbekkien kansaneepoksen sankarin Farhardin hahmo.

Uzbekistan voi nyt jakaa vesivoimaa naapuritasavallan, Kazahstanin kanssa, jonne ollaan rakentamassa kastelukanavaa. Toista sellaista rakennetaan Taškentin alueelle. Sen pituudeksi tulee 90 km ja sen ansiosta autiomaahan voidaan perustaa vielä kahdeksan valtiontilaa, joilla tullaan kasvattamaan vihanneksia, perunaa, hedelmiä ja viinirypäleitä. Tšarvakin vesialtaan rannoille taas rakennetaan täysihoitoloita, pioneerileirejä ja urheilukeskuksia.

Tšarvakin sähkölaitoksen rakentamisen jälkeen kaikkien alempana Tširtšik-joen juoksulla sijaitsevien voimaloiden toiminta on helpottunut. Tarvittavina vuoden- ja vuorokaudenaikoina voidaan paremmin säännöstellä voimaloihin tulevan veden määrää joten ne ovat alkaneet tuottaa ilman lisäkuluja kymmeniä miljoonia kilowattitunteja ylimääräistä energiaa. Kaupunkien ja teollisuuslaitosten vedensaanti on parantunut. Tširtšikin laaksossa ei esiinny enää tulvia, 463000 ha maata on saanut kyllälti kosteutta, ovat kohonneet sadot ja kastelun piiriin on mahdollista saada vielä 146000 ha.

Kaikki Tširtšikin rakennelmat ovat maksaneet itsensä. Piakkoin viimeinen, 19. voimala, sen käyttöönoton jälkeen tulee tuottamaan myös siihen sijoitetut varat nopeasti takaisin.

Teksti ja kuvat N. BOBROV.

Maailman vahvimmat koripallojoukkueet valmistautuvat Moskovan Olympialaisiin. Niihin kuuluvat mm. Brasilian ja Neuvostoliiton joukkueet, jotka ovat ainaisia kilpakumppaneita mitalisijoista taisteltaessa, oli sitten kysymys MM-kisoista, olympialaisista tai mannertenvälisestä cup-sarjasta, josta kuvamme.

Kuva J. SOKOLOV

SUPRAJOHTAVUUS: SENSAATIOITA ODOTETTAVISSA

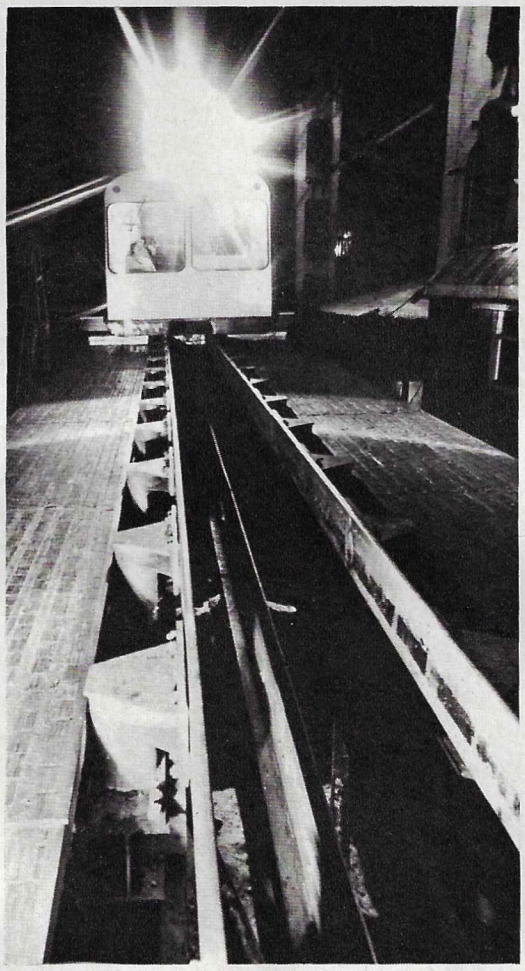
Viime vuosina monien maiden tiedemiehet ja insinöörit ovat tutkineet aktiivisesti suprajohtavuusilmiötä pyrkien käyttämään sitä tekniikan eri aloilla. Tämän ilmiön sovellutuksista on tullut yksi tieteellis-teknisen edistyksen tärkeimmistä ehdoista. Neuvostotiede ja -tekniikka antavat suuren panoksen tähän työhön. Kirjeenvaihtajamme Rem Štšerbakov on pyytänyt tämän alan asiantuntijaa, professori Nikolai Tšernoplekovia kertomaan eräistä Neuvostoliitossa suoritettavista töistä.

Vielä jokin aika sitten suprajohtavuus, sähkövirran kulku ilman johdoissa tapahtuvaa voiman häviötä, oli jonkinlainen laboratorioihme. Sen ensimmäiseksi laajojen sovellutusten alueeksi muodostui teollisuusfysiikka, mm. Tokamak-tyyppiset laitteet. Tieto tästä sai ulkomaisten tutkijain mielenkiinnon heräämään.

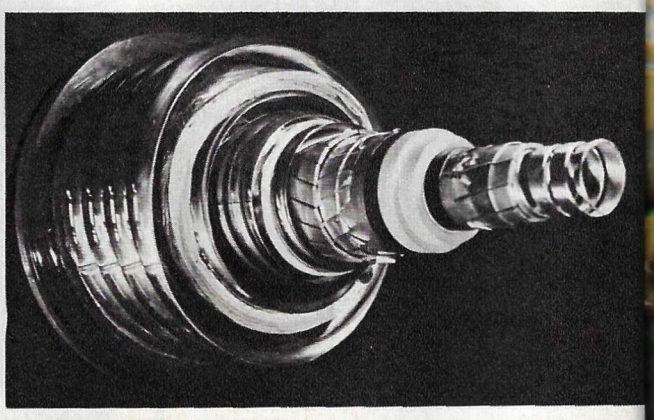
Kuten tiedetään, ensimmäiset Tokamak-ydinfuusiolaitteet on kehitetty Neuvostoliitossa. Niiden avulla edistyttiin suuresti ohjailtavan ydinfuusion ratkaisussa. Myöhemmin samanlaisia laitteita alettiin rakentaa USA:ssa, Japanissa ja Euratomjärjestöön kuuluvissa maissa. Maailmassa toimii jo noin 40 Tokamakia, ja Neuvostoliiton ehdotuksesta on alettu suunnitella kansainvälistä Tokamakia "Intor".

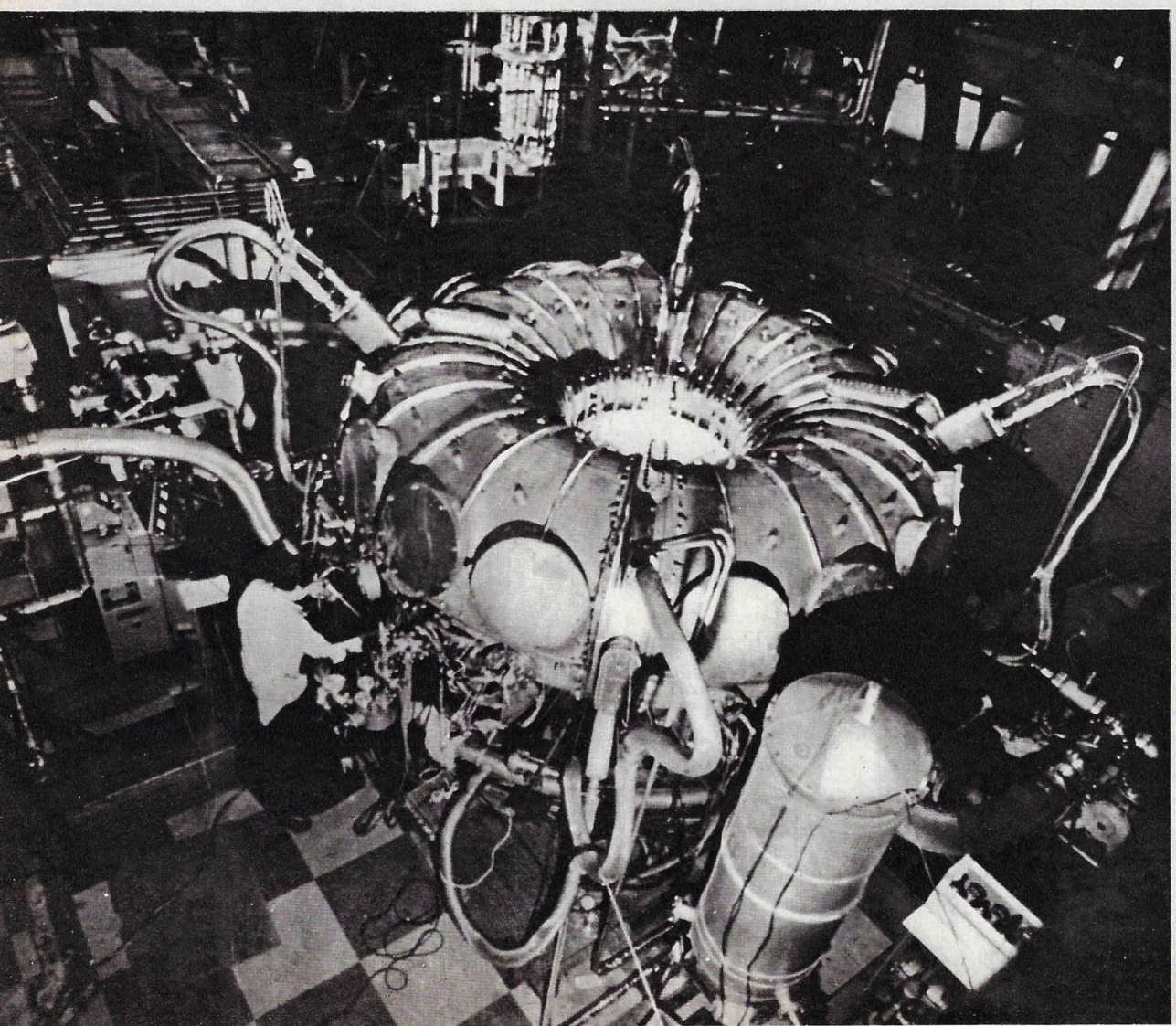
Tutkimuksia jatkaessaan neuvostotiedemiehet rakensivat ensimmäisinä maailmassa Tokamak-7 laitteen, jossa käytetään pitkittäiskentän suprajohtavaa magneettijärjestelmää. Ulkomaisten tutkijoiden suuri kiinnostus perustuu tietoihin tämän järjestelmän käyttöönotosta, sen rakenteen erikoisuuksista ja toiminnan tuloksista. Tämä selittyy helposti: Tokamak-7 on ensimmäinen tämäntyyppinen laite, jossa suprajohtavuutta on käytetty voimakkaan magneettikentän aikaansaamiseen. Laitteen toiminta on osoittanut havainnollisesti, että juuri suprajohtavuuden käyttö lupaa menestystä ensimmäisen kokeellisen ydinfuusioreaktorin parissa tehtävässä työssä.

Monien maiden tieteellinen lehdistö kommentoi laajasti neuvostotutkijoiden tiedotusta. Amerik-



Kuvassa vasemmalla: "magneettityynyllä" kulkevan junan koerata, joka on rakennettu Transprogress-instituutissa. Tällaista liikennemuotoa tutkitaan nyt monissa maissa. Suprajohtimille perustuvien magneettijärjestelmien etuja käyttäen tutkijat pyrkivät rakentamaan junia, joiden nopeus voi ylittää 500 km/t. Neuvostoliiton ensimmäinen magneettirata on määrä ottaa käyttöön Kazahstanin pääkaupungissa Alma-Atassa.

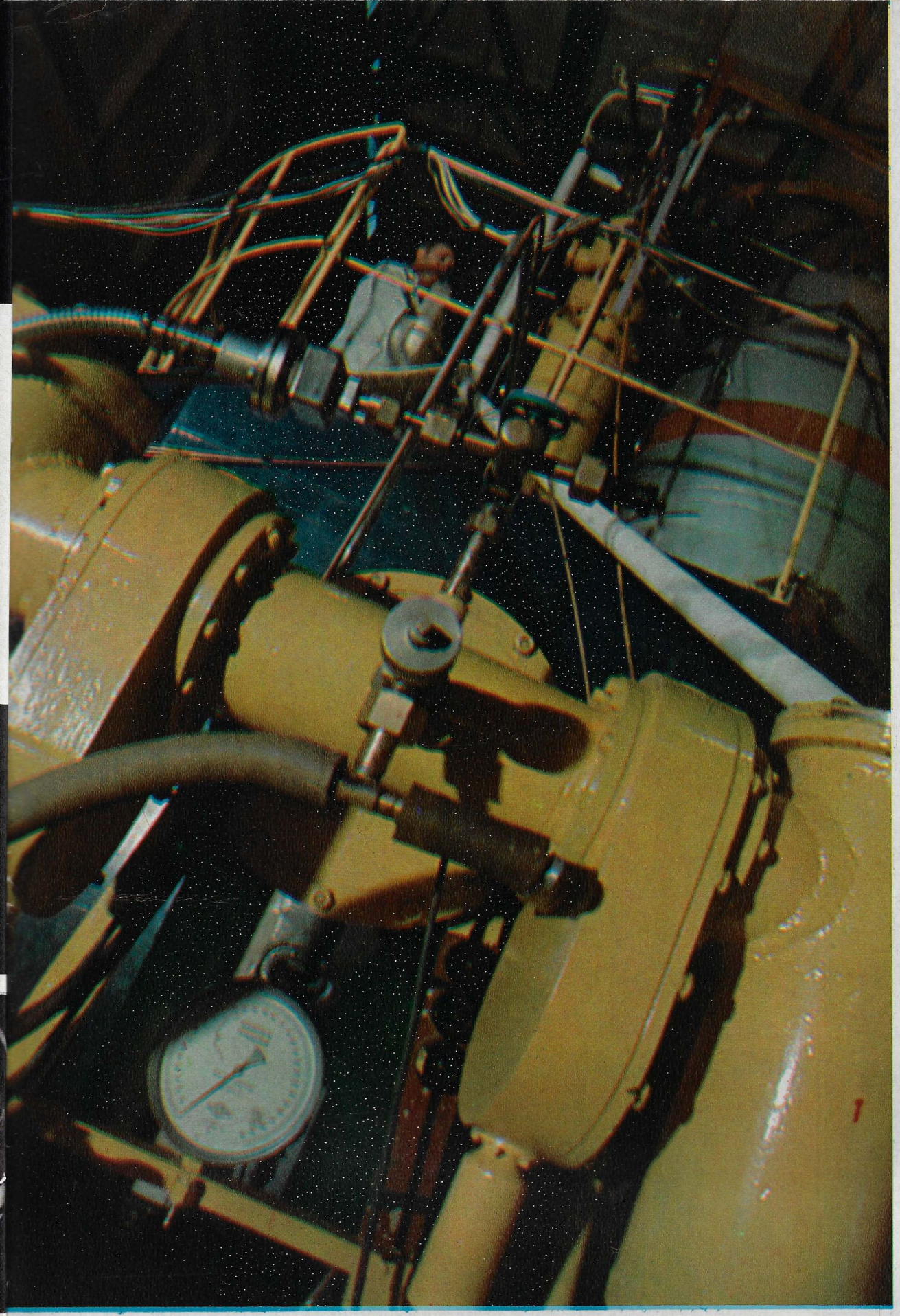




Vasemmalla: ydinfuusiolaite Tokamak-7, johon on ensimmäisenä maailmassa asennettu suprajohdinmagneettijärjestelmä. Tutkijat ja insinöörit kohtasivat sitä rakentaessaan suuria vaikeuksia, mutta maassamme saatu kokemus ja eri järjestöjen ammattitaitoisten kollektiivien yhteistyö auttoivat hyviin tuloksiin. Ne avaavat näköaloja suprajohtavuuden käytölle ydinfuusiolaitteiden tehon nostamiseksi.

Neuvostoliitossa on kehitetty teknologia pituudeltaan rajoittamattomien jäykkien ja joustavien suprajohdinkaapeleiden valmistamiseksi (kuva ylhäällä). Tällaiset kaapelit auttavat ratkaisemaan ongelman, joka askarruttaa maailman kaikkia energia-asiantuntijoita: sähkövoiman siirron ilman häviötä. Kuvassa: joustava kaapelikonstruktio ja sen laboratoriokokeiluja.

Kuvat J. KOROLEV ja V. ŠIJANOVSKI



Vasemmalla: yleiskuva suuresta suprajohdinmagneetista "Giperon". Sen käämit jäähdytetään nestemäisen heliumin avulla —269°C lämpötilaan, jolloin ne ovat suprajohtavassa tilassa.

kalaiset fyysikot ovat neuvostoliittolaisten esimerkkiä seuraten hyväksyneet uuden ohjelman ja aikovat v. 1982 mennessä rakentaa Tokamakin magneettikenttää soveltavan laitteen.

Suprajohtavuudella käsitetään eräiden aineiden kykyä kadottaa äkillisesti sähkövastuksensa lämpötiloissa, jotka ovat lähellä absoluuttista nollapistettä (—273°C). Tällaisen kosmisen kylmyyden tilassa suprajohtimissa kulkeva virta ei kuluta tehoaan vastuksen voittamiseen. On hyvin houkuttelevaa soveltaa tätä ilmiötä erilaisiin käytännön tarkoituksiin.

Tämä ei ole kuitenkaan helppoa. Noin 70 vuotta sitten keksitty ilmiö piti ensin ymmärtää. Sitä ovat yrittäneet selittää Albert Einsteinin ja Werner Heisenbergin kaltaiset tieteen jättiläiset. Sitä ovat puolen vuosisadan ajan tutkineet eri maiden fyysikot. Suuren panoksen tähän työhön ovat antaneet neuvostotutkijat Pjotr Kapitsa, Lev Landau, Nikolai Bogoljubov, Vitali Ginsburg ym. Heidän ja muiden tutkijoiden työn ansiosta on voitu ryhtyä soveltamaan suprajohtavuutta käytännössä.

Neuvostoliitossa nämä työt aloitti Atomivoimainstituutin, Epäorgaanisten aineiden laitoksen, Tiedeakatemian korkeiden lämpötilojen instituutin, Sähköfysikaalisten laitteiden tutkimusinstituutin ja muiden tieteellisten laitosten tutkijakollektiivit yhdessä teollisuuden kanssa. Monien tutkijain keskitettyjen ponnistusten ansiosta suprajohtavuus voitiin tuoda laboratorioiden ulkopuolelle.

Sähkökonerakennuksen instituutissa koekäytettiin äskettäin 1000 kW:n tehoista generaattoria. Teho ei ole suuri, sillä ennätyslaitteiden teho on jo ylittänyt miljoona kW. Tulevaisuus ei kuitenkaan kuulu energian goljateille vaan uudelle generaattorille. Sen —269°C:seen jäähdytettyä roottoria ei uhkaa ylikuumeneminen, mikä on mahdollistanut käämeissä kulkevan virran voimakkuuden lisäämisen. Tämä merkitsee generaattorin koon ja painon vähenemistä samalla kun hyötysuhde kasvaa. Pian valmistuu uusi 20000 kW:n tehoinen generaattori ja on aloitettu 300000 kW:n laitteiden suunnittelu teollisia sähkövoimaloita varten.

Energiatalouden kehitys vaatii suprajohtavuuden soveltamista myös energiansiirrossa. Jotta johtojen vastuksen aiheuttama virtahäviö saataisiin pienenemään, jännitettä kohotetaan 1200000 volttiin. Neuvostoliitossa rakennetaan koelinjaa jopa 1800000 voltin jännitteelle. Ohmin laki on kuitenkin lahjomaton: sähkölinjojen vastus vie vuosittain seitsemän Bratskin voimalan kokoisen jättiläisen tuotannon. Maan koko sähkötehosta yli 10% menee "matkakuluihin". Jännitettä ei voida enää lisätä, eristeet saattavat pettää ja sähkö uhkaa iskeä maahan. Voimansiirto suprajohtavasta aineesta valmistettua kaapelia pitkin on radikaali ratkaisu. Tällainen kaapeli on meillä jo valmistettu. Sitä on jopa kahta laatua — jäykkää ja taipuisaa. Kaapelia ryhdytään tuottamaan teollisesti ja aluksi tullaan vetämään noin kilometrin pituisia koelinjoja.

On syytä mainita, että suprajohtavien elementtien valmistus vaatii lähes kellosepän tarkkuutta — kuparijohdossa on useita tuhansia 10 mikronin paksuisia säikeitä, koko pituudella on noudatettava ehdotonta geometristä tarkkuutta ja metallin homogeenisuutta. Päävaikeudet on onnistuttu ilmeisesti voittamaan. Asiantuntijamme ovat laatineet uusia metallurgisia menetelmiä ja rakentaneet erityislaitteita tällaisten materiaalien tuotantoa varten.

Näitä materiaaleja käytettiin myös toisen ainutlaatuisen laitteen, "Giperonin", valmistamiseen. Sen kahdeksan tonnin painoisen magneetin niobium- ja titaaniseoksesta valmistettu käämi jäähdytetään nestemäisellä heliumilla —269°C:seen saakka, jolloin se on suprajohtavuustilassa. Tällöin muodostuva vahva magneettikenttä pystyy erottamaan sekunnin kymmenesmiljardinosan aikana "elävien" alkeishiukkasten kimppuja. Magneetti käyttää tähän noin sadasosan siitä energiasta, mikä tarvittaisiin tällaisen magneettikentän luomiseen perinteellisillä keinoilla. Tokamak-7 on myös hyvin taloudellinen, se tarvitsee vain 1/400 siitä tehosta mitä tarvitsee ominaisuuksiltaan samanlainen Tokamak-10 laite.

Fyysikkojen menestys suprajohtavuuden käytössä on antanut sysäyksen tieteen ja tekniikan muiden alojen töille. Koska kaivostyössä joudutaan yhä useammin käyttämään köyhempiä malmeja, on niiden rikastaminen tullut yhä tärkeämmäksi. Tämä prosessi on kuitenkin nykyisessä muodossaan liian tehoton. Sähkömagneettinen erottelu antaa paljon parempilaatuisen ja puhtaamman tuloksen. Se erottelee perinteellisessä muodossaan tehokkaasti kuitenkin vain magneettisia ja ei-magneettisia malmeja. Ei-magneettisen aineen erottamiseksi toisesta samanlaisesta on magneettikentän jännitettä jyrkästi nostettava. Tälläkin tekniikan alalla siis tarvitaan suprajohtavuutta. Kokeet ovat osoittaneet, että hiili ja öljy voidaan puhdistaa rikistä, että saviseoksista voidaan erottaa korkealaatuista raaka-ainetta eristeitä ja keramiikkaa varten ja että mikä tahansa seos voidaan erotella ennalta määrättyihin yhdysosiin.

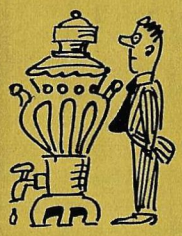
Tiedemies-, suunnittelija- ja insinöörikollektiivit ovat niin Neuvostoliitossa kuin monissa muissakin maissa ryhtyneet työskentelemään suprajohtavuuden sovellutusten parissa. Suprajohtavuuden käytön ongelmia pohditaan ja suprajohdinteollisuuden tulevaisuus hahmottuu. Tuntuu varmalta, että lähivuosina voidaan odottaa sensaatioita...

SEKALAISTA

MARJASTAJAN TYKKI

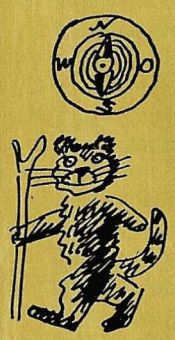
Tyrnipensaan meripihkanvärisellä marjalla on monia hyödyllisiä ominaisuuksia. Se kasvaa tiheässä pensastossa, ja marjojen kerääminen oksilta on työlästä puuhaa. Uzbekkilaiset fyysikot ovat tulleet marjankerääjien avuksi. He ovat kehittäneet erityisen tykin, joka 'ampuu' ilman ja palavan luonnonkaasun sekoitusta. Kypsät marjat putoavat ilmavirran voimasta maahan levitetylle kankaalle, josta ne kerätään koriin. Džasurkenin kylässä tehdyt kokeet ovat osoittaneet, että tykki vapauttaa marjastajat väsyttävästä ja heikosti tuottavasta työstä.

IHME-SAMOVAARI



Tursunkulovan kolhoosissa (Uzbekistan) säilytetään samovaaria, jolle ei löydy vertaista. Samovaari on miehen korkuinen, siihen mahtuu 250 litraa vettä, se kiehuu nopeasti — 40 minuutissa — ja pysyy lämpimänä lähes kaksi vuorokautta. Tämän erinomaisen esineen tekivät vuonna 1922 Tulan mestarit. He lahjoittivat sen Neuvostoliiton silloiselle presidentille Mihail Kalininille (1875—1946), joka kestitsi teellä vastaanotolleen tulleita ihmisiä. Kalinin luovutti samovaarin myöhemmin Krasnaja Presnjan työläisille Moskovassa. Tuntien uzbekkilaisten rakkauden teehen moskovalaiset veivät samovaarin Buharaan, Turkestanin ensimmäiseen teollisuusnäyttelyyn, ja lahjoittivat sen edelleen ensimmäiselle Uzbekistanin kollektiivitilalle, joka kantaa tänä päivänä kolhoosin organisaattorin Hamrakul Tursunkulovin nimeä. Samovaaria säilytetään tilan museossa.

VASKA-VAELTAJA



Lähellä Moskovaa sijaitsevasta Solntsevon kaupungista kotoisin oleva Elja Telnova matkusti lomalle mummonsa luokse Ukrainaan ja otti mukaansa rakkaan Vaska-kissansa. Juuri ennen kotiinlähtöä Vaska katosi. Sitä etsittiin kaikkialta, mutta ei löydetty. Ja niin Elja palasi kotiin ilman kissaansa. Kului yli 2 kuukautta. Ja yhtäkkiä Vaska ilmestyi Telnovien talon porrastasanteelle. Kissa oli kulkenut (linnuntietä laskien) yli 850 kilometrin matkan.

REIKIÄ TAIVAASSA

Kazahstanin pääkaupungissa Alma-Atassa on tehty paljon ympäristönsuojelun hyväksi. Pannuhuoneiden lukumäärää on vähennetty, autojen polttoainejärjestelmiä kontrolloidaan ankarasti, teollisuuslaitosten savupiippuihin asennetaan tehokkaita suodattimia. Kaikesta huolimatta kaupungin tuuletus on joinakin päivinä heikkoa, sillä Alma-Ata sijaitsee hevosenkengän muotoisessa laaksossa, jota kolmelta sivulta reunustavat vuorijonot. Kazahstanin hydrometeorologian tutkimuslaitoksen asiantuntijat ovat tehneet ehdotuksen kaupungin yläpuolella olevan ilman tuulettamiseksi tummilla ilmapalloilla. Koska kaupungin yllä oleva pilvikerros on tavallisesti matalalla, aurinko lämmittää niiden yläpuolelle nostetun ilmapallon ja sen ympärille syntyy ilmavirtoja ts. muodostuu "reikiä", jotka auttavat kaupungin yllä olevan ilmäkehän tuulettumista.

MAANALAINEN KAUPUNKI

Rakentajat peruskorjasivat Spitakin ja Leninakanin välistä maantietä (Armenia). Pambak-joen vasemmalla rannalla he löysivät puolittain peittyneitä hiekkaluolia, jotka johtivat syvälle kallioon. Paikalle tuli arkeologeja suorittamaan kaivauksia. Heidän eteensä avautui maanalainen kirkko, hautaholvi, asuin- ja talousrakennuksia, kivestä tehtyjä kaariholveja ja ovia, sulatusuunien jäännöksiä... Onnistuttiin selvittämään, että löydöt ovat peräisin 1100-1200-luvuilta. Kaupungilla oli myös maanpäällinen osa. Asutus oli joutunut usein valloittajien hyökkäysten kohteeksi. Siitä kertovat monet nuolenpäälöydöt ja joukkohaudat. Asukkaat olivat ilmeisesti rakentaneet itselleen tällaisia maanalaisia pakopaikkoja.

SEKALAISTA

HUTAVANKAN KIVISET PITSIT

Neuvostoliiton nähtävyyksiä

Jokainen, joka saapuu Taka-Kaukasiassa sijaitsevaan Istisun kylpylään, kiinnittää ehdottomasti huomiota maailman ehkä vanhimpaan säilyneeseen kristilliseen temppelikokonaisuuteen — Hutavankaan. Sen rakensivat lähes 2000 vuotta sitten lahjakkaat mestarit, jotka koristelivat sen mitä hienoimmin kivileikkauksin.

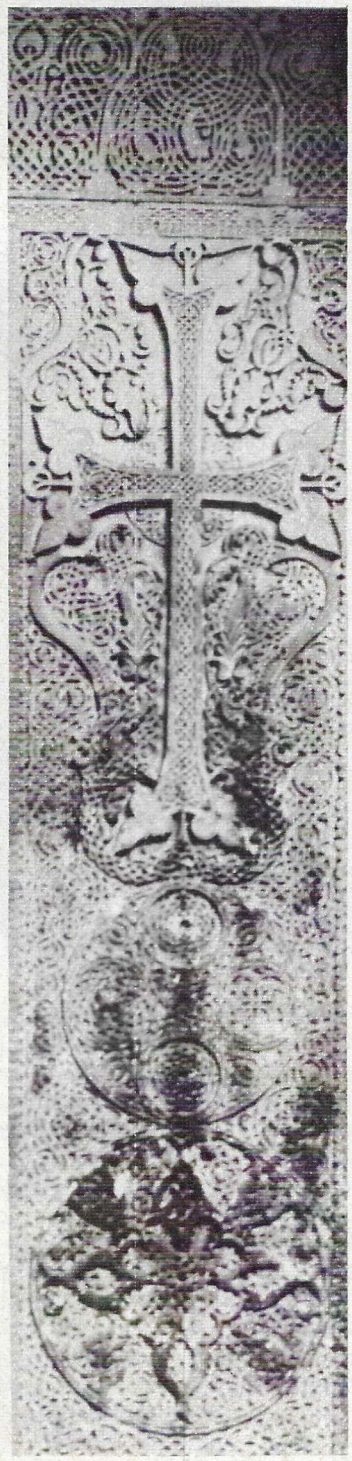
'Huta' on armenian kieltä ja tarkoittaa mäkeä. Hutavanka on siis "Mäkikirkko". Vanhojen aikakirjauskomusten mukaan tämä puolittain raunioitunut basilika-kirkko on rakennettu jo 1. vuosisadalla. Seuraavien 500 vuoden aikana sen viereen rakennettiin vielä muitakin kirkkoja ja kellotapuleita. Näin syntyi kokonaisuus, josta tuli muinaisarmenialaisen piispan virka-asunto ja Karabahin eräs tärkeimmistä kulttuuri- ja sivistyskeskuksista.

900- ja 1400-lukujen välisenä aikana Hutavanka oli armenialaisen Hatšenin ruhtinaskunnan hengellisenä keskuksena. Asan Vahtangjanin hallituskaudella (1142—1182) sinne tuotiin vähemmän tärkeistä luostareista käsikirjoituksia ja hatškareja — koristeltuja kiviristejä sekä pystytettiin kupolikattoinen kirkko. Asanin pojan — Vahtangin — hallituskaudella siellä toimi vierasmaja ja kirjasto. Tuon ajan rakennuksista erottuu kaikessa rikkaudessaan Vahtangin vaimon — Arzu-Hatunin kirkko. Se on säilynyt lähes alkuperäisessä muodossaan ja on eräs varhaiskeskiajan armenialaisen arkkitehtuurin ihastuttavimpia muistomerkkejä. Kirkon sisustus sekä ulkoseinien kivileikkaukset ovat taiteellisesti erittäin arvokkaita. Kirkon sisällä on säilynyt osia maalauksista, joiden tekijöinä pidetään itse Arzu-Hatunia ja hänen tyttäriään. Tuon ajan historioitsija Kirakas Gandzaketsi nimittäin kirjoitti, että heillä oli "harvinainen maalaamisen nerous".

Todellista hämmästystä saavat aikaan Hutavankassa kaksi hatškaraa — niiden arvoa eivät kohota ainoastaan kiveen hakatut kirjoitukset, jotka kertovat konkreettisista historiallisista henkilöistä ja tosiasioista, vaan ennen kaikkea koristekuviot. Olen nähnyt satoja hatškaroita, mutta en missään näiden kahden monivivahteisen ja hienon kivipitsin vertaista. Hatškarat on ehdotettu vietäväksi turvallisempaan säilöön Vuoristo-Karabahin autonomisen alueen keskuksen — Stepanakertin kaupungin — museoon. Niitä tullaan säilyttämään siellä siihen asti, kunnes Hutavankan entisöimistyöt on saatu päätökseen. Paikasta on aikomus tehdä ulkoilmamuseo.

G. ANOHIN, historiatieteiden kandidaatti.

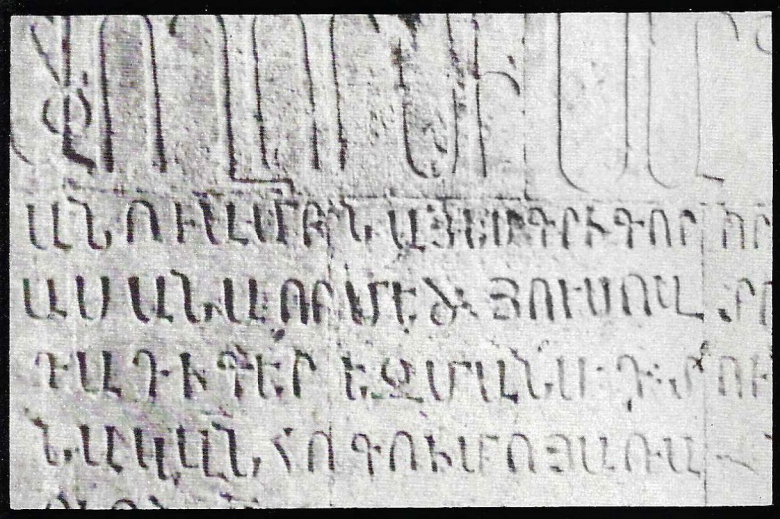
Kuvat artikkelin kirjoittajan



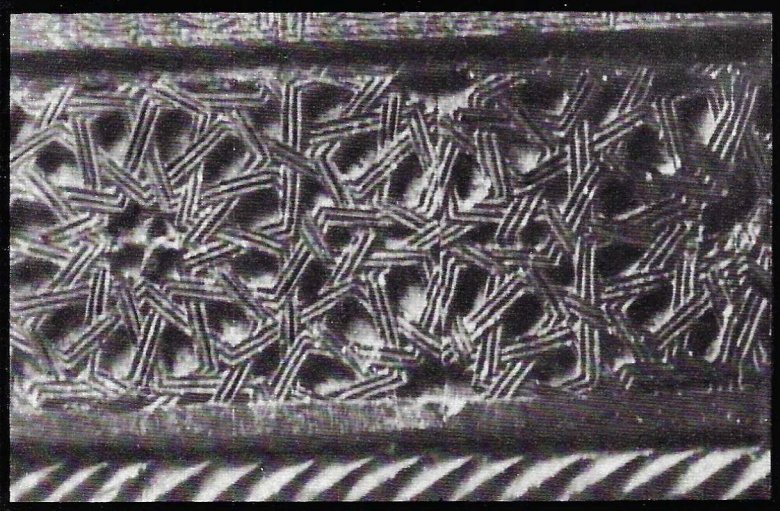
Erään hatškarin (ristin) keskiosa.

Hatškar. Yksityiskohta.

Hutavankan seinissä olevia keskiaikaisia armenialaisia kirjoituksia.



Arzu-Hatunin kirkon eteläisen julkisivun friisin osa.



Arzu-Hatunin kirkon kivistä ikkunankaideornamenttia.

Arzu-Hatunin kirkon portaalin koristekuvioita.

Rugby on saavuttamassa suosiota Neuvostoliitossa. NL:n maajoukkue esiintyi menestyksekkäästi Euroopan mestaruuskisoissa saavuttaen siellä kolmannen sijan. Menestys on meillä vielä nuoren urheilulajin joukkoluonteisuuden seurausta. Kuva Tiraspolin Elektromaš-seuran ja Odessan polyteknisen instituutin joukkueiden välisestä turnauksesta.

Kuva A. LYKOV (TASS)

”Sateenkaari” Parhomovkassa

Kiinnostus kulttuuriin ja suureen taiteeseen on maamme elämän tuntomerkki, joka on löydettävissä kaikkialta; kaikista yhteiskuntakerroksista, maalta ja kaupungista, nuorten ja vanhojen keskuudesta.

Jokin aika sitten julkaistiin suuren sosiologisen tutkimuksen lopputulokset. Tutkimus oli tehty Neuvostoliiton 9 liittotasavallan maaseututaajamissa. Sen aiheena oli koululaisten taiteellisen mielenkiinnon kehitys. Ohessa joitakin sosiologien esittämiä tietoja.

Täysin kulttuurista piittaamattomia maaseutunuoria on erittäin vähän, vain 0,5 %. Maaseudun koululaiset tuntevat taideaineita kohtaan suurempaa mielenkiintoa kuin kaupunkilaislapset. 81 % ylä-

Parhomovkan koululaiset tekevät galleriassaan kaiken itse: he ovat kokoelmien suojelijoita ja oppaita, näyttelysalien vartioita ja luennoitsijoita. He pitävät luetteloa näyttelyesineistä ja tekevät itse taulujen kehykset. Kyläneuvosto on luovuttanut museolle vanhan herraskartanon ensimmäisen kerroksen.

”Raduga” jättää jälkensä koko elämän ajaksi. Nina Brovko on työskennellyt koulusta päästyään viilaajana, mutta vapaa-aikansa hän on pyhittänyt maalaustaiteelle ja kirjallisuudelle. Hänen ihanteensa on Leo Tolstoi. Lastentarhanopettaja Irina Litovtšenko on eurooppalaisen maalaustaiteen tuntija (se on museossa hänen mieliosastonsa). Hänen mielestään taide on välttämätön kasvatusmuoto kaikenikäisille lapsille.

Kuvat V. LAGRANGE.

luokkalaisista tekee tuttavuutta taideteosten kanssa, tuntee tarvetta hankkia tietoja taiteesta ja haluaa itsenäiseen luomiseen. Taiteellisen mielenkiinnon kohteista on ensimmäisellä sijalla kirjallisuus (61 %) toisella musiikki (52 %), kolmannella kuvataiteet (45 %). Maaseudun koululainen käy 70 kertaa vuodessa elokuvissa (tässä suhteessa hän menee kaupunkilaisten edelle) ja katsoo 2-3 kertaa viikossa televisiossa esitettävän elokuvan, lukee vuosittain 62 kirjaa. Tutkijat tekivät taiteellista makua koskevan kokeen ja tulivat siihen lopputulokseen, että se ei ole maaseudun lapsilla alhaisempi kuin kaupunkilaislapsilla. Joskus se jopa ylittää kaupunkilaisten makutottumukset.

Kaupunkiin vertailu ei

ole sattumanvaraista. Maaseudun ja kaupungin elintason lähenemisessä — tätä kehitysprosessia tapahtuu kaikkialla — me arvostamme näkyvien ja tuntuvien piirteiden (täysin nykyaikaisin mukavuuksin varustettu asunto, elinolot, palvelut jne.) lisäksi myös näkymättömiä, ihmisten henkistä täydellistymistä.

Pieni reportaasimme on tehty ukrainalaisessa Parhomovkan taajamassa (Harkovin alue).

Paikkakunnalla on kaksi kulttuuritaloa, sovhoosille ja kolhoosille kuuluvat, lasten musiikkikoulu, muutamia kerhohuoneistoja ja kirjastoja — kaikki tämä on riittävän tavallista. Tämän lisäksi Parhomovkassa on vielä taidegalleria, joka toimii koululaisten taideseuran "Radugan" ("Sateenkaari") yhteydessä. Sitä johtaa historianopettaja Afanasi Lunev.

Yläluokkalaisten voimin tähän museoon on kerätty neljännesvuosisadan aikana suuri joukko esineitä. On käsityötaidon näytteitä ja arkeologisia löytöjä, maalauksia, kaiverruksia ja veistoksia, taidekirjoja ja -kansioita, taidejäljennöksiä ja postikortteja. Harkovilaiset taiteilijat ovat lahjoittaneet museolle alkuperäistöitään. Jotkut suuret taidemuseot ovat luovuttaneet Parhomovkalle varannoistaan myös tunnettujen mestareiden alkuperäisteoksia. Museon hoitaminen (siinä käy vuodessa lähes 50000 vierasta) on vain eräs "Radugan" tehtävistä.

Kaksi kertaa viikossa yläluokkien oppilaat kokoontuvat kerhoiltoihin, joissa he lausuvat runoja, kuuntelevat musiikkia, väittelevät elämästä, kutsumuksesta, hyvästä ja pahasta. Sysäyksenä erilaisille harrastuksille ja keskusteluille on tavallisesti jokin teema kuvaamataiteen historiasta.

Lunev kertoo, että vähiten hän ajattelee valmistavansa jotain taiteen toimihenkilöitä. Kerhon tehtävänä ei ole myöskään taidehistorian akateeminen opetus. Opettajalle on tärkeintä tunnemaailman rikastuttaminen, moraalisen latauksen antaminen nuorelle ihmiselle.

Entiset "museo-oppaat" toimivat tällä hetkellä kolhoosin konemiehinä, sairaanhoitajina, opettajina, sokeritehtaan työntekijöinä... "henkeviä persoonallisuuksia".

"Me saimme koululta muutakin kuin sivistyksen. Se juurrutti meihin intellektualisuutta". Tämä on Stanislav Demjankon, valtiontilan ekonomin mielipide. Hän oli eräs "Radugan" perustajista. Boris Kolontajevski, myöskin eräs sen veteraaneja, joka työskentelee tällä hetkellä kontrollilaitteiden korjaajana, sanoi puolestaan että hän ei voi ajatellakaan elämäänsä ilman taidetta. Hän pitää musiikista (itse hän soittaa balalaikkaa), maalaustaiteesta (hän maalaa itsekin, öljyväreillä). Irina Litovtšenko on kolhoosin lastentarhan opettaja ja pyrkii istuttamaan taiderakkautta pienokaisiin. "Minun opetusvälineinä ovat runot, musiikki ja nukketeatteri," hän kertoo.

Näin kulttuuriviesti siirtyy sukupolvelta toiselle.

RETKI VENÄJÄN KIELEEN

KAHDESKYMMENES OPPITUNTI (kertausta)

"Kertaus on opintojen äiti"

Ответы на задания к урокам 11—19

Vastauksia 11—19 oppituntien tehtäviin

УРОК 11, задание 2.

OPPITUNTI 11, tehtävä 2.

— До́брое у́тро!
— Здра́вствуйте!
— Скажи́те, пожа́луйста, что у вас есть на за́втрак?
— Ветчина́, я́йца, кефи́р, смета́на, ма́сло, сыр, колбаса́, чай, сок, ко́фе...
— Мне, пожа́луйста, стака́н кефи́ра, два яйца́, ма́сло, ко́фе.
— Прия́тного аппети́та!
— Спаси́бо!
— Ско́лько с меня́?
— Пятьдеся́т во́семь копе́ек.

— Dóbroje útro!
— Zdrávstvuitje!
— Skažítje, požáluista, tštó u vas jest' na závtrak?
— Vetšina, jaitsa, kefír, smetána, máslo, syr, kolbasá, tšai, sok, kófe...
— Mnje, požáluista, stakán kefíra, dva jaitsá, máslo, kófe.
— Prijátnovo appetíta!
— Spasíbo!
— Skóljko s-menjá?
— Pjatdesját vósemj kopéjek.

— Hyvää huomenta!
— Huomenta! (Päivää! Iltaa!)
— Sanokaa, olkaa hyvä, mitä teillä on aamiaiseksi?
— Kinkkua, munia, kefiiriä, smetanaa, voita, juustoa, makkaraa, teetä, mehua, kahvia...
— Minulle, olkaa hyvä, lasi kefiiriä, kaksi munaa, voita, kahvia.
— Hyvää ruokahalua!
— Kiitoksia!
— Paljonko olen velkaa?
— Viisikymmentäkahdeksan kopeekkaa.

УРОК 12, задание 2.

OPPITUNTI 12, tehtävä 2.

— Бу́дьте добры́, оди́н биле́т на за́втра.
— На у́тренний или вече́рний спекта́кль?
— На у́тренний. И е́сли мо́жно, парте́р, второ́й ряд, деся́тое ме́сто.

— Búdtje dobrý, odín biljét na závtra.
— Na útrennii ili vetšérnii spektáklj?
— Na útrennii. I jésli mózno, partér, vtorói rjad, desjátoje mésto.

— Olisitteko hyvä, yksi lippu huomiseksi.
— Aamu- vai iltanäytäntöön?
— Aamunäytäntöön. Ja jos voi, permanto, toinen rivi, kymmenes paikka.

УРОК 13, задание 1.

OPPITUNTI 13, tehtävä 1.

де́вять часо́в пятна́дцать мину́т (че́тверть деся́того); оди́ннадцать часо́в три́дцать мину́т (полови́на двена́дцатого);
пять часо́в со́рок пять мину́т (без че́тверти шесть).

djévjatj tšasóv pjatnádtsatj minút (tšétvertj desjátovo);
odínnadtsatj tšasóv trídtsatj minút (polovína dvenádtsatovo);
pjatj tšasóv sórok pjatj minút (bez tšétverti šestj).

kello yhdeksän viisitoista (neljännes kymmenettä);
kello yksitoista kolmekymmentä (puoli kaksitoista);
kello viisi neljäkymmentäviisi (neljännestä vaille kuusi).

УРОК 13, задание 2.

OPPITUNTI 13, tehtävä 2.

«Полдень»=двенадцать часо́в,
«По́лночь»=двадцать четыре часа.

"Póldjenj" = dvenádtsatj tšasóv
"Pólnotšj"=dvádtsatj tsetýre tšasá;

"Keskipäivä"=kello kaksitoista
"Keskiyö"=kello kaksikymmentä neljä.

УРОК 17, задание 2.

OPPITUNTI 17, tehtävä 2.

— Скажи́те, пожа́луйста, где нахо́дится магази́н «Сувени́ры»? Как прое́хать к магази́ну «Сувени́ры»?

— Skažítje, požáluista, gdje nahóditsja magazín "Suveníry? Kak projéhatj k magazínu "Suveníry"?

— Olkaa hyvä, sanokaa, missä on matkamuistomyymälä? Miten mennään muistoesinekauppaan?

УРОК 17, задание 3.

OPPITUNTI 17, tehtävä 3.

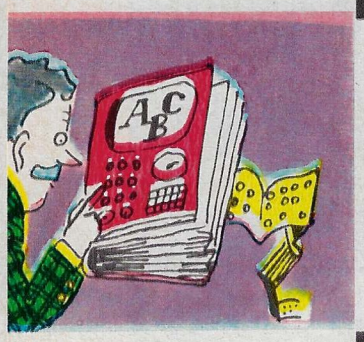
— Ско́лько э́то сто́ит?=Ско́лько я до́лжен?=Ско́лько с меня́?

Skóljko éto stóit?
Skóljko ja dólžen?
Skóljko s-menjá?

Paljonko tämä maksaa?
Paljonko olen velkaa?
Paljonko minulta menee?

Ukrainalaiset geologit ovat "lykänneet" elämän syntyhetkeä maan päällä lähes miljardi vuotta taaksepäin. He ovat löytäneet Ukrainan eteläosien rautamalmiesiintymistä kolme miljardia vuotta vanhojen bakteerien ja levien painanteita. Elektronimikroskooppinen tutkimus paljasti sellaisten pieneliöyhdyskuntien aktiivisen toiminnan jälkiä, jotka nykyäänkin osallistuvat rautamalmien muodostumiseen. Tämä kumoaa käsityksen, että maapallo oli siihen aikaan niin kuuma, ettei siinä voinut esiintyä elämää.

ОБО ВСЕМ



Eestin tiedeakatemian kieli- ja kirjallisuusinstituutissa on laadittu eestinkielen elektroninen sanakirja. Tutkimuksen tarkoituksesta riippuen tietokone, jonka muistiin on talletettu kielen koko sanavarasto, valikoi silmänräpäyksessä tarvittavan kielitieteellisen aineiston. Pikkutarkka kortistotyö käy tällöin tarpeettomaksi. Kysymykseen, paljonko uusia sanoja eestin kieleen on ilmaantunut viime vuosina, tietokone näytti heti kuvaruudussa lähes 200 uudismuodostetta.

STREIFLICHTER

1600-luvulla rakennettu Troitsan (Pyhän Kolminaisuuden) kirkko on suorittanut matkan ilmateitse. Novgorodilaisten entistäjien pyynnöstä se siirrettiin helikopterilla Rekon kylästä uudelle paikalle, Novgorodin lähellä sijaitsevaan kansallisen puurakennustaiteen museoon. Koko operaatioon tarvittiin kymmenen MI-8 helikopterin lentoa. Rakennuksen arimmat osat oli purettu jo ennalta ja paketoitu. Kirkon siirtäminen normaalikuljetuksella autoteitse olisi saattanut olla kohtalokasta tälle ainutlaatuiselle rakennukselle.

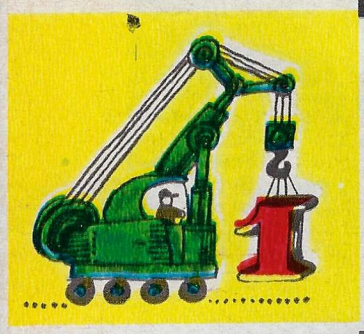
TIN TỨC MỌI MẶT

Menneenä keväänä saapui Taimyrin jäkälämaille ja runsaille tundralaitumille suuria villipeuralaumoja. Suojelutoimenpiteiden ansiosta eläinten lukumäärä on 40 vuodessa kaksinkertaistunut ollen nyt noin puoli miljoonaa. Tämä on maailman suurin näiden eläinten lauma. Perä-Pohjolan maataloutta tutkivat tiedemiehet ovat ryhtyneet taukoamatta tarkkailemaan villipeuroja kevätvaelluksesta syksyvaellukseen päästäkseen perin pohjin selville vaellusten erikoisuuksista.

EN POCAS LINEAS

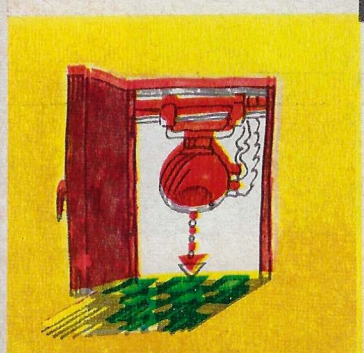
Hydrogeologit, fysikaalisen kemian, geologian ja mikrobiologian asiantuntijat tutkivat yli neljän kuukauden ajan tutkimusalus "Kallistolla" metallien ja mineraalien muodostumisolosuhteita Tyynen meren eri alueilla. Tutkimustulokset auttavat tarkemmin ennustamaan mineraalien esiintymispaikkoja mantereella, sillä useimpien hyödyllisten kaivannaisten esiintymät ovat yhteydessä muinaisten merien sijaintipaikkoihin.

जहां-तहां

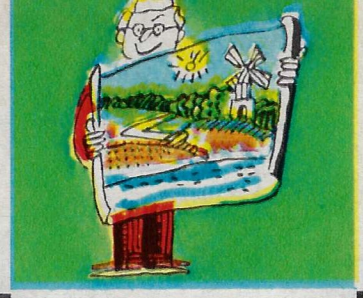


Ensimmäinen autonalustalle asennettu hydraulinen 63 tonnin nosturi on valmistunut Odessan raskaiden nosturien rakennusyhtymän liukuhihnalta. Tavallisiin nostureihin verrattuna uusi kone on kevyempi, pienikokoisempi, nopeampi ja ketterämpi. Ensimmäisten viisivuotissuunnitelmien aikana yrityksessä valmistettiin laitteita Magnitogorskin ja Kuznetskin metallinjalostamoiden ja Dneprin vesivoimalan rakentajille. Neuvostoliiton suurilla rakennustyömailla ja muissa maissa käytetään nykyäänkin Odessan nosturinrakentajien koneita.

VÄHÄN KAIKKEA



Laser-hoidon kabinetteja on avattu Valko-Venäjän pääkaupungissa Minskissä. Punaista heliumsädettä käytetään lääkärin työvälineenä ja parannuskeinona. Sen vaikutuksesta haavat paranevat nopeammin. Hoitohuoneiden kaluston ovat luovuttaneet tasavallan tiedeakatemian fysiikan instituutin tiedemiehet. Käytännöllisesti katsoen kaikki Valko-Venäjän tiedeakatemian laitokset osallistuvat lääketieteen ajankohtaisten ongelmien ratkaisuun.

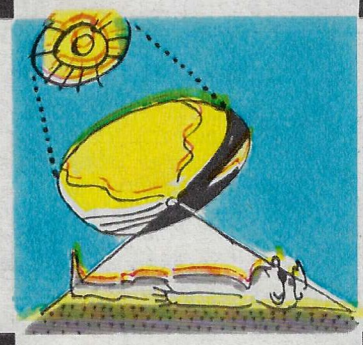


Muinaisen Araiši-asuman ympäristöön Latviassa on päätetty muodostaa maisemansuojelualue. Aluetta suunnittelevat historioitsijat, arkkitehdit, metsänhoitajat ja maanparannusasiantuntijat ovat sisällyttäneet siihen luonnonkauniita niittyjä, koivulehtoja, pihlajakujia, 1600-luvun historiallisia muistomerkkejä, kauniita kukkuloita ja niiden välissä sijaitsevia lampia, vanhan linnan ja Araiši-järven saarella seisovan tuulimyllyn. Suojelualueella voidaan tutustua Baltian maiden kansojen muinaisiin elintapoihin.

ニュース・トピックス

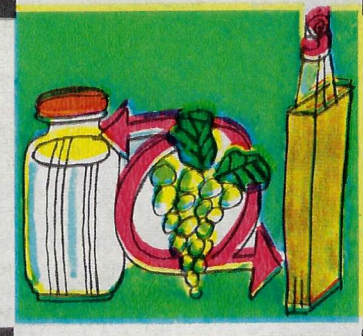
Voidaanko valmistaa laakeri, joka ei kaipaa voitelua? Tämän kysymyksen esittivät itselleen SNTL:n Tiedeakatemian koneopin laitoksen tiedemiehet. Voiteluaineiden sijasta päätettiin käyttää erästä muovia, joka kykenee muodostamaan liukkaan kalvon. Sitä alettiin pölyttää laakereiden sisäpinnalle. "Ikuisia" laakereita käytetään jo työstökoneita ja autoja valmistavissa yrityksissä sekä sähköteknisessä teollisuudessa.

MISCELLANEA



Kazahstanin lastentauti-instituutin yhteyteen on perustettu aurinkohoitola. Kahdestasadasta pienestä peilistä koostuva heijastin kokoaa auringonsäteen ja aiheuttaa kehon syvälämpiämisen. "Aurinkojänösen" avulla tapahtuva hoito on leikin kaltaista ja siksi nuoret potilaat pitävät siitä, varsinkin kaikkein pienimmät. Perinteellisten menetelmien ohella aurinkomenetelmää käytetään kroonisessa keuhkotulehduksessa ja keuhkoputkentulehduksessa.

من كل بستان زهرة



Azerbaidžanin tiedemiehet ovat kehittäneet menetelmän viinirypäleiden jalostusjätteiden hyödyntämiseksi. Mehun puristamisen jälkeen niistä saadaan rypäleöljyä ja elintarvikevärejä sekä ns. pinta-aktiivisia aineita, joita käytetään mm. öljykaivojen porauksen yhteydessä ja erityiskevyen betonin valmistuksessa. Jäteaineita voidaan käyttää myös valkuaisrehun, muovien ja liuottimien valmistukseen.

HERE AND THERE

Avaruusasema Saljut-6:ssa kasvatetut kiteet ovat ihanteellisia puolijohteita. Kookkaiden monokiteiden puhtaus, kristallografinen täydellisyys ja sähköfysikaalisten ominaisuuksien hallintamahdollisuus tekevät mahdolliseksi erilaisten puolijohdelaitteiden rakentamisen. Ne voivat toimia luotettavasti kojeissa käytettävissä integraalikaavioissa. Kristalleja on esitelty Neuvostoliiton Kansantalouden saavutusten näyttelyosastossa "Elektronitekniikan uusia materiaaleja".

ERRÖL-ARRÖL

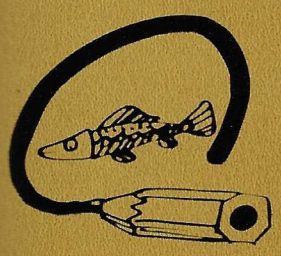
Latvialaisella Dzelzava-osuustoimintatilalla on avattu mehiläishoidon historiallinen museo. Se sijaitsee latvialaisen kirjailijan Doku Atisin entisessä kartanossa. 1800-luvulla elänyt kirjailija keräsi runsaasti aineistoa tämän maatalouden sivuelinkeinon historiasta. Näyttelyssä voi nähdä vanhoja savuttimia, puunrungoissa sijainneita mehiläispesiä ja nykyaikaisten mehiläistarhojen kalustoa. Kartanon omenatarhassa on pieni mehiläistarha, jossa seudun koululaiset opettelevat mehiläishoitoa.

ОБО ВСЕМ

Sahalinille perustetaan merikamman vedenalainen viljelylaitos. Tyynen meren kalatalouden ja valtameritutkimuksen instituutin tiedemiehet laativat käytännön suosituksia sen perustamista varten. Laitos tulee tuottamaan vuosittain 500 tonnia tätä meren herkkua. Keskukseksi muodostuu kuusi vuotta sitten Bussein laguuniin perustettu kokeilutarha. Asiantuntijat onnistuvat siellä säilyttämään hengissä yli puolet kasvatetuista nilviäisistä, kun taas luonnonoloissa niistä tuhoutuu n. 90 %.

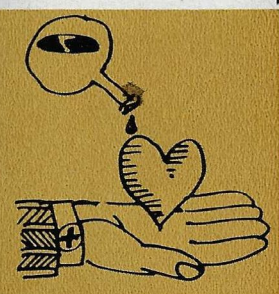
8000 hv:n tavarajunaveturin koekappale on rakennettu Vorošilovgradin kaupungissa Ukrainassa. Uudessa veturissa on käytetty moottorien elektronista ohjausjärjestelmää. Se tulee kuljettamaan raskaita junia rautateiden vilkkaimmilla osilla jopa 100 km:n tuntinopeudella ja tarvitsee huoltoa puolta harvemmin kuin edeltäjänsä.

ОБО ВСЕМ



Kaspian meren koillisosalle ja Ural-joen laaksolle on ekologien suosituksesta myönnetty suojelualueen asema. Siellä on esim. lopetettu kantosiipialusten liikennöinti — se häiritsee arvokalojen kutua. Kaspian itärannalla rakennetaan 30 km:n patoa, joka estää uutta Kalamkasin öljykenttää saastuttamasta merivettä. Rakennelma pysäyttää myöskin sen veden, joka kovien tuulten ajamana tulvii Kaspian mereltä maalle.

مختصر معلومات



Ukrainan lääketieteilijät ja kemistit ovat valmistaneet polymereistä sydänläppä- ja verisuoniproteeseja, joiden rakenteeseen on molekyylitasolla sekoitettu antibiootteja. Niiden valmistus on yksinkertaista. Leikkauksen edellä ne eivät tarvitse lisästerilointia. Proteesien käyttö takaa haavan nopean paranemisen ja poistaa leikkausten jälkeisen komplikaatiovaaran, joka johtuu elävän kudoksen puolustusreaktiosta. Proteesit säilyttävät antimikrobiset ominaisuutensa kolmen vuoden ajan.

UM POUCO DE TUDO

Tšuktšien niemimaalla napapiirin pohjoispuolella virtaavan Pegtymel-joen rantatöyräiltä on löytynyt kalliopiirroksia, mikä on harvinainen ilmiö Pohjolan kansojen tutkimuksessa. Kalliokaiverrusten joukossa on realistisia mestariteoksia. Niihin kuuluvat esim. vene- ja ihmissommitelmat, jotka kuvaavat merieläinten pyydystystä laiduntavaa poroa (sen koko on noin 32 cm). Dynamiset ja omaperäiset aiheet todistavat Pohjolan muinaisten asukkaiden urheudesta ja nokkeluudesta, kertovat heidän elämänmuodostaan ja tavoistaan.

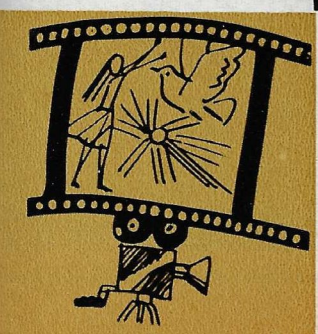
DE TOATE

Latvialaiset matemaatikot, mekaanikot, biologit ja kyberneetikot ovat yhteisvoimin rakentaneet kävelevän maastokulkuneuvon mallikappaleen. Laitteella on "näkö", ja kulkureittiään valitessaan se neuvottelee tietokoneen kanssa. Nivelillä varustetut mekaaniset jalat tottelevat sen käskyjä. Reitin kaltevuudesta ja epätasaisuuksista riippumatta laite pitää runkonsa vaaka-asennossa. Kulkuneuvo kelpaa kiviröykkiöiden, kuohkeiden lumikinosten ja hietikoiden ylittämiseen.

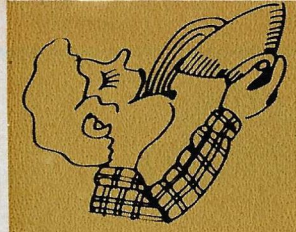
ترانه

Harkovin alueella Ukrainassa sijaitsevan Izjumin kaupungin musiikkikoulun opettaja G. Ševtšenko on rakentanut soittimen, jota hän kutsuu polyfoniksi. Cembaloa muistuttava monitoimisoitin sisältää kokonaisen orkesterin soitinten äänet. Tästä saattoivat vakuuttua Izjumin kaupungin kulttuuripalatsiin kokoontuneet musiikinharrastajat. Polyfonista kantautui hanurin, pianoharmonikan, huilun, oboen ja urkujen sointuja. Omaperäisten soitinten rakentaminen on muodostunut G. Ševtšenkon harrastukseksi. Hänen työpajassaan voi myös nähdä uudelleensyntyneet muinaiset ukrainalaissoittimet, kobzan ja banduran

UN PEU DE TOUT



"Elämä on ihanaa..." tulee uuden neuvostoliittolais-italialaisen filmin nimeksi. Molempien maiden elokuvantekijät ovat jo aloittaneet sen kuvaukset. Filmi on omistettu vapaustaistelun ja rakkauden ihanteiden voitolle. Se on Mosfilmin ja Quattro Cavalli-firman yhteistuotantoa, käsikirjoituksen ovat laatineet G. Tšuhrai ja A. Caminito, kuvaukset suoritetaan Neuvostoliitossa, Italiassa ja Portugalissa. Pääosia elokuvassa esittävät suositut italialaisnäyttelijät O. Muti ja G. Giannini.

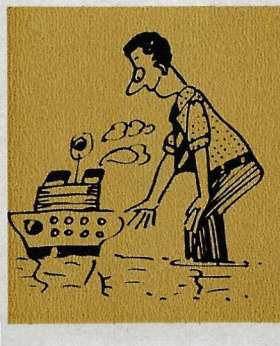


Tammanmaidosta valmistettu juoma, kumissi, sisältää ihmiselle välttämättömiä vitamiineja, hivenaineita, aminohappoja ja biologisesti aktiivisia aineita. V. 1978 kumissia tuottavat maatilat valmistivat yli 50 miljoonaa pullollista tätä terveysjuomaa. Tällaisten tilojen verkosto laajenee jatkuvasti. Hevoshoidon tutkimuslaitoksen tiedemiehet ovat laatineet kumissitilan standardiluonnoksen. Tällainen tila on suuressa määrin koneellistettu.

天南地北

Karagezin vuoriharjanteen alueella tapahtunut maanvyörymä auttoi turkmenialaisia paleontologeja silmäämään näiden seutujen kaukaiseen menneisyyteen. Vyörymän aikana paljastuneista kalkkipaasista löytyi nykyisen Keski-Aasian alueella tertiäärikaudella eläneiden nisäkkäiden ja lintujen jäänteitä. Ne sekä löytyneet kasvien painanteet antavat aiheen olettaa, että nykyistä Nebit-dagin kaupunkia ympäröivät laaksot olivat kolme miljoonaa vuotta sitten subtrooppista savannia.

IOM IOMHAAC

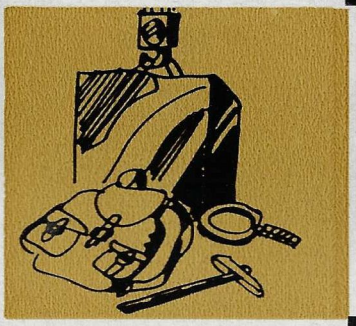


Kaspian suunnittelutoimiston koemalliosasto (Bakussa) on eräänlainen pienoistelakka. Mallikappaleiden avulla kokeillaan tulevan aluksen merikelpoisuutta ja määritellään sen eri osien koko. "Telakalle" saapuu tilauksia maan kaikista laivayhtymistä. Siellä on rakennettu 20 vuoden aikana noin 100 pienoismallia — purjeveneistä nykyaikaisiin tankkilaivoihin. Mallinrakentajan työ vaatii työvälineiden taiturimaista hallintaa ja laajoja teknisiä tietoja.

이모 저모

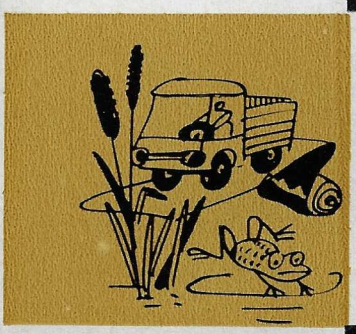
Siperialaisessa Tomskin kaupungissa on pidetty Kansainväliselle lapsen vuodelle omistettu lasten puhallinorkesterien kilpailu. Siihen osallistui yli 20 yhtyettä. Arvostelulautakunta antoi ensimmäisen sijan sähkömekaanisen tehtaan kulttuuritalon nuorille muusikoille. Voitto ei ollut odottamaton: orkesteri on jo 10-vuotias ja sitä johtavat kokeneet musiikinopettajat. Tomskin alueella on toista sataa lasten orkesteria.

STREIFLICHTER



Geologit ovat löytäneet Novosibirskin alueen kaakkoisosasta harvinaisen kaunista marmoria sisältävän esiintymän. Siinä on valkeata, harmaata, kirsikanpunaista ja kirkkaanvihreätä kiveä. Vihreä marmori vetää täysin vertoja samanväriselle italialaiselle marmorille, joka on maailmanmarkkinoilla suuressa arvossa. Esiintymän kivivarat käsittävät n. puolitoista miljoonaa kuutiometriä. Sitä tullaan käyttämään mm. Novosibirskiin rakenteilla olevan metron sisustukseen.

У НЕКОЛИКО РЕДАКА



Väliaikaisten autoteiden vetämiseen soiden poikki kuluu paljon puuta. Tie tulee paljon halvemmaksi, jos käytetään dorniittia, synteettistä ainetta, jota valmistetaan ukrainalaisessa Irpenen kaupungissa. Se muistuttaa rullalle käärittyä mattoa. Tällainen rulla levitetään suoraan maahan ja sen päälle kaadetaan hiekka- tai sorakerros. Dorniittia valmistetaan kapronja lavsankuitujen jätteistä. Ensimmäinen materiaalierä on lähetetty Länsi-Siperiaan Tjumenin alueen öljynporaajille.

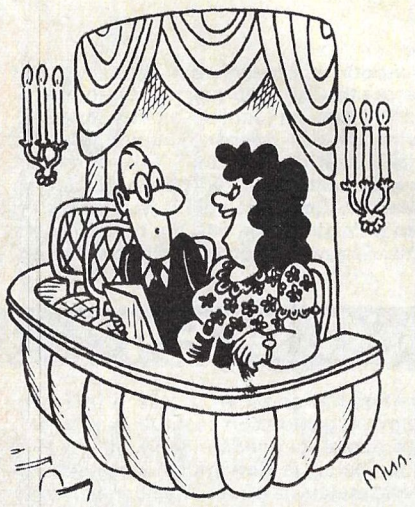
ОБО ВСЕМ

SNTL:n valtion astronomian laitoksen ja Tiedeakatemian geologisen instituutin työntekijäin laatimista kartoista voi nähdä miten kraaterit ovat sijoittuneet Kuun, Marsin ja Merkuriuksen pinnalla. On pantu merkille, että eteläisillä puoliskoilla on enemmän ympyrämuodostelmia kuin pohjoisilla; Marsissa ne ovat sijoittuneet tietylle leveyspiirille. Nämä säännönmukaisuudet voidaan ilmeisesti selittää planeettojen pinnanmuodostuksen ominaisuuksilla ja niiden pyörimisen ja liikkeen erikoisuuksilla.

Valkoista ja punaista

Lehtemme on useammankin kerran esitellyt valkovenäläisten muotisuunnittelijoiden töitä. Minskin muotitalon mallit osoittavat kansallispuvun loppumattomia mahdollisuuksia. Taiteilijoita innoittavat sekä leikkauksen erikoisuudet että kangas — se on näillä seuduilla tavallisesti pellavaa — samoin kuin erilaiset viimeistelytavat: koruompeleet, kudotut koristekuviot ja käsin tehty pellavapitsi. Yhdessä nykyaikaisten linjojen ja muotisuunnittelijan mielikuvituksen kanssa niillä saadaan aikaan juhlavia leninkejä ja jakkupukuja, joissa on vallitsevana puna-valkoinen väriskaala, mikä on myöskin luonteenomaista valkovenäläiselle kansallispuvulle.

Nämä sivut on valmistanut Vera Severjanova lehtikuvaajien V. Danilovin, J. Ter-Gevondjanin ja A. Hrupovin avustuksella.



— Sinähän olet jo kerran ollut katsomassa tätä esitystä!
— Niin olenkin, mutta toisessa puvussa...

Piirros V. Mileiko

KAALIKEITTOA

Vanhassa keskivenäläisessä kaupungissa Kostromassa on ravintola nimeltään Slavjanski. Kostromalaiset vievät sinne mielellään toisista kaupungeista kotoisin olevat vieraansa. Slavjanskissa voi maistaa vanhojen venäläisten reseptien mukaan valmistettuja ruokalajeja. Pyysimme ravintolan pääkokkia Nadežda Smirnovaa kertomaan lukijattarillemme joitakin keittiönsä salaisuuksia. Seuraavassa hänen suosituksensa.

PIETARIN KAALIKEITTO

Samalla kun vahva lihaliemi kiehuu (yhteen annokseen tarvitaan 100 g luita ja 25 g lihaa), hapan kaali haudutetaan (noin 130 g). Sitä haudutetaan rasvassa ja lihaliemessä, kunnes se on pehmeää. Tämän jälkeen kaali kumotaan kiehuvaan lihaliemeen ja keitetään kypsäksi. Suolaa lisätään maun mukaan. Annossavikuppeihin laitetaan erilaisia liha-, lintu- ja makkarapaloja. Päälle kaadetaan kaalikeittoa ja kupit lämmitetään hyvin uunissa. Ennen tarjoilua kaalikeittoon lisätään sitruunanmehua valkosipulin kanssa, pinnalle ripotellaan persiljaa ja lisätään hieman hapanta kermaa. Keitto tarjoillaan perunapiirakoiden kera.

"ŽARENKA"

Yhtä annosta varten tarvitaan 100 g lihaa, 75 g perunoita, kokonainen sipuli, porkkana, muutama kuivattu tai tuore sieni, hieman jauhoja ja tomaattisosetta, 30 g majoneesia, persiljaa ja silavaa paistamiseen. Liha leikataan kolmeen osaan kutakin annosta kohden ja paistetaan silavassa. Pieneksi pilkotut porkkana ja sipuli paistetaan, tomaattisose lisätään. Pieneksi pilkotut keitetyt sienet ja suuret perunanlohkot paistetaan myös kevyesti. Ainekset annostetaan savikuppeihin, päälle kaadetaan majoneesia ja sienenkeittoliemeen kevyesti ruskistetusta vehnäjauhosta tehty kastike. Suolaa lisätään maun mukaan. Annetaan hautua uunissa kannen alla 20—25 minuuttia. Tarjoillessa lisätään persiljaa ym. mausteruohoja.

Hyvää ruokahalua!

ILOINEN SAVI

Näitä savituotteita kutsutaan kirovilaisiksi (niitä tehdään Kirovin kaupungissa) ja vjatkalaisiksi (Vjatka on Kirovin kaupungin entinen nimitys), mutta useimmin niistä käytetään kuitenkin nimitystä dymkovalainen tai pelkästään "dymka", koska nimenomaan Dymkovon kylässä Vjatka-joen rannalla asuivat aikanaan ensimmäiset savimestarit, jotka loivat perustan tälle maailmankuululle venäläiselle käsityömuodolle.

Dymkovan leikkikalut — niitä ovat hassunkurisen tärkeät mamsellit, ilomieliset eläinpillit, huimapäiset ratsastajat — ovat saaneet useammin kuin kerran kunniapalkintoja kansainvälisissä näyttelyissä. Ja maahamme tulleen vieraan eräs mieluisimpia matkamuistoja on kirjavaksi maalattu savinen pikkuesine.

Tämä käsityömuoto, jolla on ikää jo puolitoistasataa vuotta, on täysin naisten hallinnassa. Savenvalajattaret tekevät esineet rasvaisesta punaisesta savesta. Ne kuivataan, poltetaan ja peitetään maidon ja liidun seoksella. Savinen pinta saa vahvan lumivalkoisen pohjan. Tämän jälkeen voidaan ryhtyä koristelutyöhön.

Dymkovalaisilla ei ole mitään erityistä värivalikoimaa, tavallisesti käytetään 6—10 väriä. Koristekuviot ovat omalaatuisia, niissä on kirkasvärisiä ympyröitä, raitoja ja pisteitä. Maalilla peitetään myös suuria pintoja, esimerkiksi "mamsellin" tai "ratsastajan" puvun osat.

Matkamuistomyymälän hyllyltä hymyilee savi-ihmisten ja -eläinten veikeä ja juhlava joukko. Tuntuu, kuin ne olisivat kaikki samannäköisiä, mutta todellisuudessa niiden joukosta ei löydy kahta samanlaista.

BURJATIAN BOLŠOI

Neuvostoliitossa on paljon teattereita. Niiden menestykset eivät ole harvinaisia. Niin näyttämöasiantuntijat kuin laaja yleisökin ovat tarpeeksi kokeneita. Tällaisessa tilanteessa on kunnia saavuttaa hyvän teatterin maine.

Siperiassa sijaitsevan Burjatian ASNT:n pääkaupungin Ulan-Uden ooppera- ja balettiteatterilla on tällainen maine. Sen primaballerina Larisa Sahjanova on eräs neuvostobaletin parhaita tanssijoita. Bassosolisti Lhasaran Linhovoin kuuluu maan ensimmäisten laulajien joukkoon. Hänen toveriaan Kim Bazarsadajevia kutsutaan "Siperian Šaljapiniksi". Teatterin ohjelmistossa on lähes 200 esitystä, niiden joukossa ovat sellaiset kuin Verdin ooppera "Othello" ja Adamin baletti "Giselle".

Meitä ei enää hämmästytä, että kaukana perinteisistä teatterikeskuksista Moskovasta, Leningradista ja Kievistä sijaitseva periferia-teatteri on noussut parhaiden teatterien rinnalle. Käsite "kulttuuri-periferia" on nykyään hyvin suhteellinen. Ja se tosiseikka, että tämä siperialaisteatteri on edustanut neuvostotaidetta 46 maassa, ei ole mitenkään poikkeuksellinen.

Kuitenkin tilanne on erikoinen. On nimittäin niin, että tämä teatteri, joka on nykyään 40 vuoden ikäinen, on syntynyt ja päässyt korkealle ammattitasolle nimenomaan Burjatian maaperällä. Tämä kansa oli ennen vallankumousta eräs Venäjän takapajuisimpia. Burjateilla oli omia tansseja, lauluja ja oma kansaneepos, mutta tuolla täysin lukutaidottomalla kansalla ei ollut ammattisäveltäjiä eikä kirjailijoita, eipä edes kirjakieltä. Oli vain jonkinlaisen kansannäytelmän alkeita.

Musiikkiteatterin perustaminen v. 1939 Ulan-Udeen oli jo sinänsä osoitus burjattien kulttuurin vauhdikkaasta noususta. Taival ensimmäisistä laulu- ja tanssinäytelmistä kansallisiin oopperoihin ja baletteihin sekä venäläiseen ja ulkolaiseen klassiseen ohjelmistoon oli ajallisesti lyhyt. Nuorta teatteria auttoivat venäläisen taiteen edustajat, mm. säveltäjä R. Glier ja koreografi I. Moisejev. Sahjanova sai oppia Moskovassa ja Bazarsadajev Leningradissa. Tänä päivänä Sahjanova toimii Burjatian koreografisen opiston taiteellisena johtajana. Opisto lähettää opintonsa päättäneitä nuoria myös muihin kaupunkeihin, mm. Leningradiin. Burjatialainen säveltäjä Baudordži Jampilov on säveltänyt joukon kansallisia oopperoita, eikä hän ole suinkaan ainoa "oma" taiteentekijä. Me puhumme tänä päivänä jo burjatialaisesta oppera- ja koreografiakoulusta, sen keräämistä perinteistä. Tämä on hyvin alkaneen tien lainmukaista jatkoa.

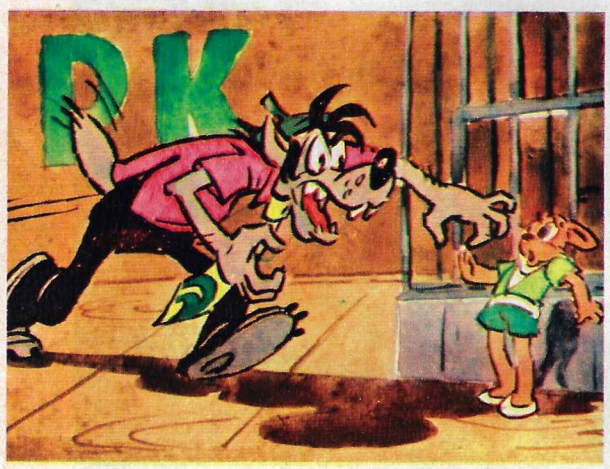
J. ZARANKIN

M. Frolovin oopperassa, jonka juoni on burjatialaisesta "Enhe-Bulat-Bator" ee poksesta näyttelevat ja laulavat S. Rad najev ja K. Bazarsadajev.
Neuvostoliiton kansantaiteilija L. Sahja nova Gisellenä.

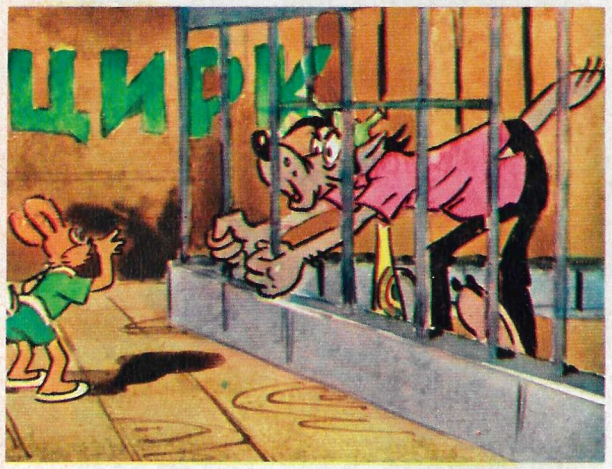
Kuvat A. RATNIKOV

NO, ODOTAHAN!

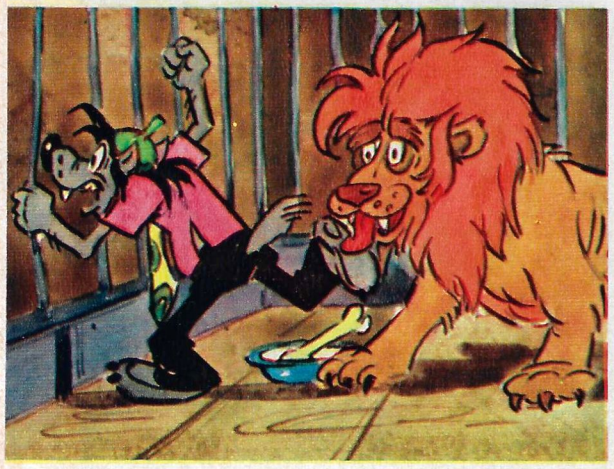
Vannoutuneet (ja kaikesta huolimatta erottamattomat) viholliset Jänö ja Susi ovat yhä vieläkin sirkuksessa. Käsikirjoituksen laatijain A. Kurljandskin ja A. Haitin, sekä ohjaaja V. Kotenotškinin ja taiteilija S. Rusakovin tahdosta myöhemmät kulissientakaiset tapahtumat kehittyivät seuraavalla tavalla.



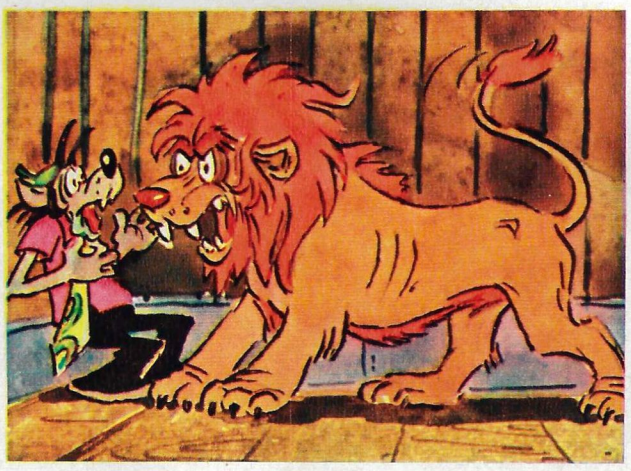
1. Susi juoksi ja juoksi Jänöä etsimässä, eikä luullut sitä enää löytävänsä. Ja yhtäkkiä se näki pitkäkorvan piiloutuneen häkin taakse.



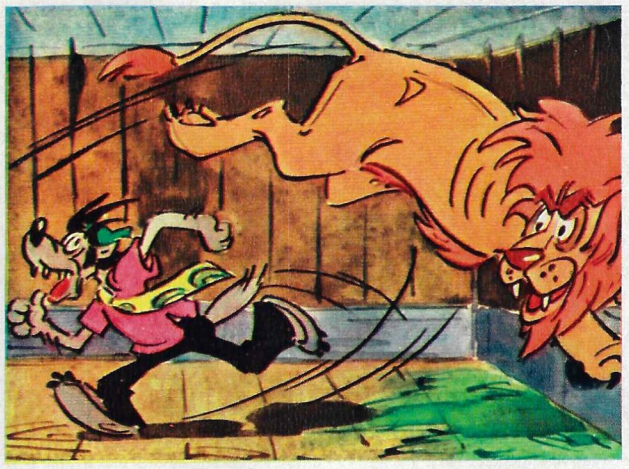
2. Se oli juuri aikeissa kaapata Jänis, kun tämä hyppäsi syrjään, hups! Hukka lensi tahtomattaan häkkiin ja Pupu — pisti oven lukkoon. Istuhan siellä, kuomaseni.



3. Susi ulvoi harmista ja ravisteli häkin ristikoita. Vaan nepä olivat rautaiset, eivätkä antaneet periksi. Samassa se tunsi, että joku kutitteli sen kantapäätä.

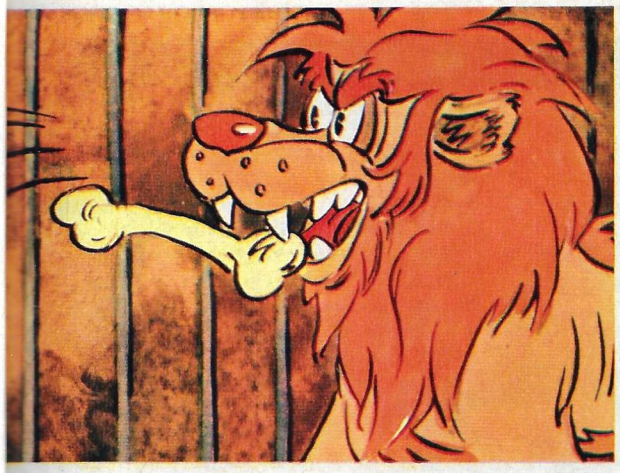


4. Se kääntyi katsomaan ja jäykistyi paikalleen. Häkin isännäksi osoittautui Leijona.



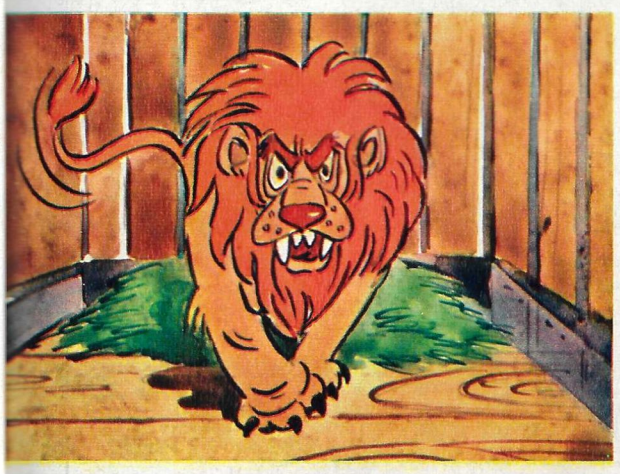
5. Susi yritti lähteä käpälämäkeen, vaan mihinkäs menet suljetusta häkistä?

6. Leijona oli vasta aterioinut, ja sen ruokakupissa oli luu. Susi tarttui luuhun kuin hukkuva oljenkorteen.

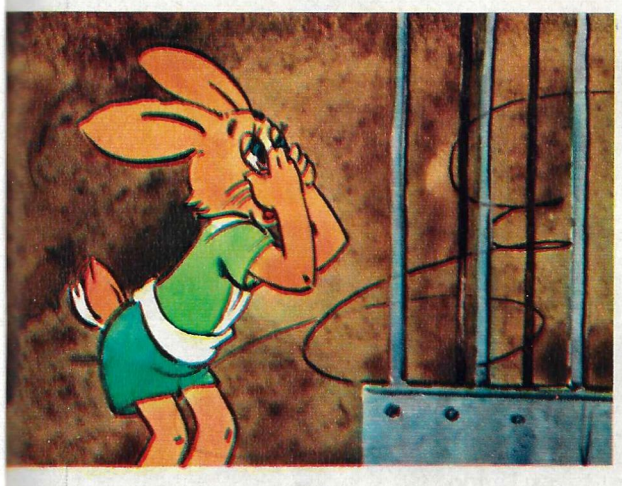


7. Se heitti luun suoraan Leijonan kitaan. Vaan sehän oli juuri syönyt ja sylkäisi tämän vuoksi luun ulos ja syöksyi Suden kimppuun.

8. Hukka oli hukassa. Ei ollut minne mennä.



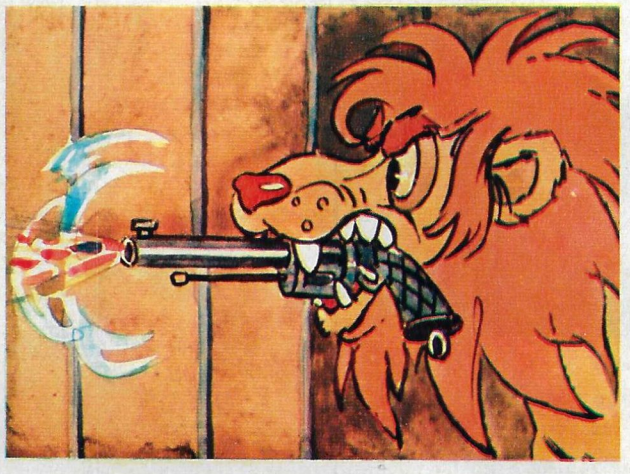
9. Leijona tiesi tämän myöskin eikä pitänyt kiirettä.



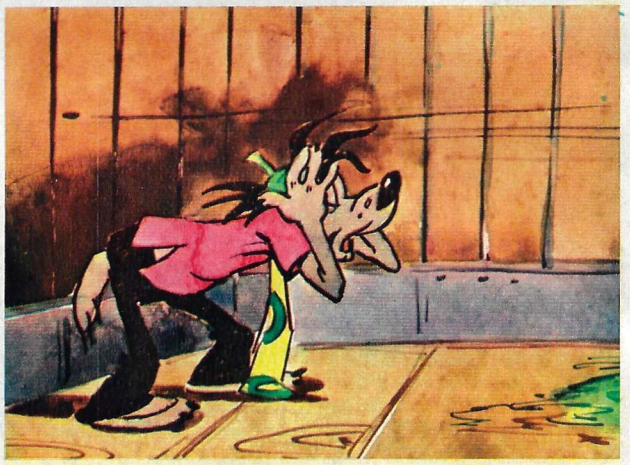
10. Jopa Jänöstä alkoi tuntua kauhealta, vaikka se seisoikin häkin ulkopuolella. Se alkoi sääliä Sutta.

11. Se sieppasi pistoolin, joka makasi häkin vieressä ja työnsi sen Suden käpälään.

12. Susi ei edes tajunnut, että esine oli pistooli ja että sillä ammutaan. Se työnsi sen Leijonan kitaan kuin konsanaan kepin tai luun.



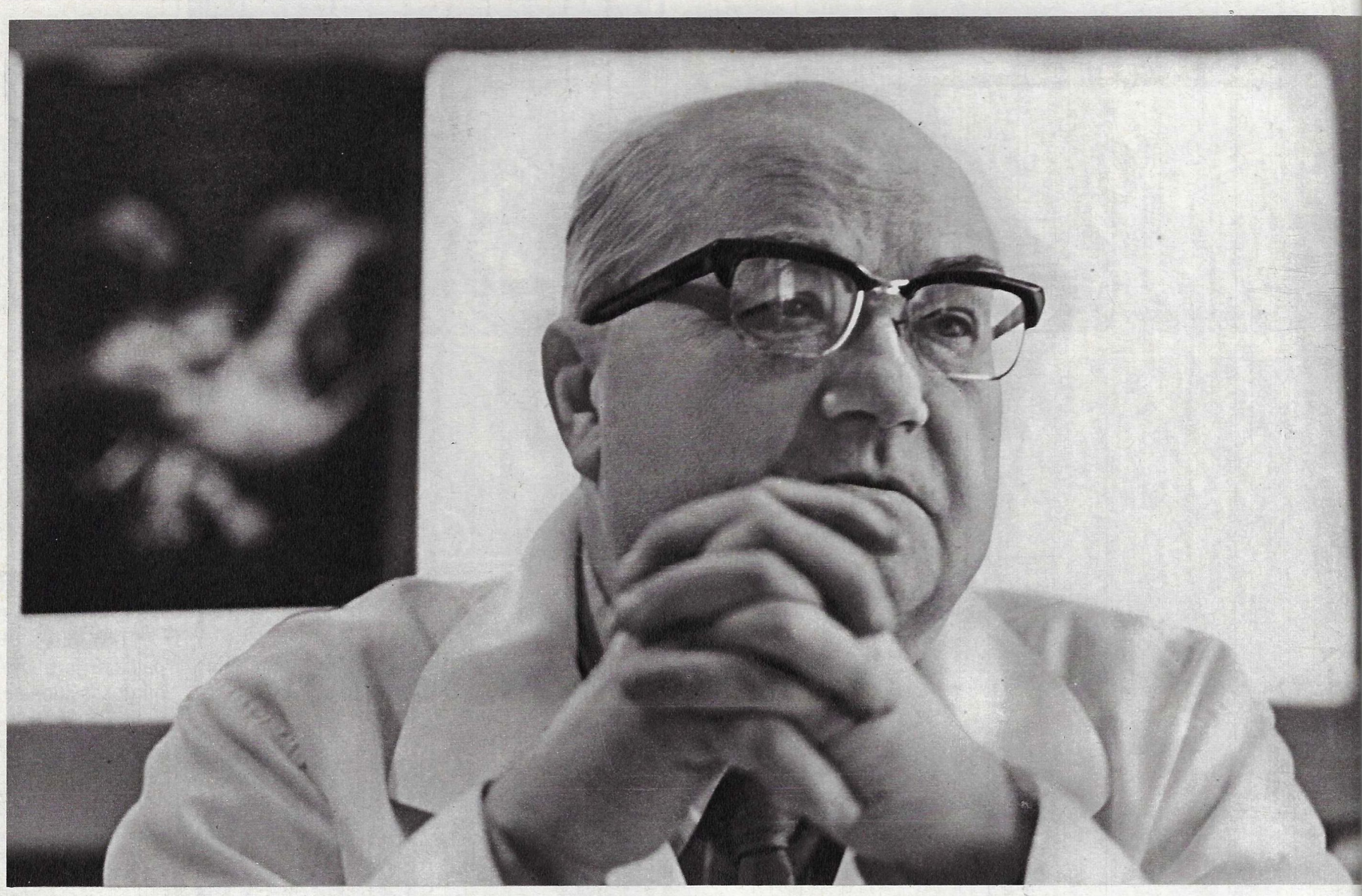
13. Leijona puristi pistoolia hampaillaan ja painoi vahingossa liipasinta.



14. Luoti lensi viuhahtaen Suden pään yläpuolelta...

15. Jänis ehti sillä välin avata häkin oven. Se veti puolikuolleen Hukan pois häkistä, pani sen istumaan rummun päälle ja livahti itse karkuun.

16. Susi istui siinä aikansa, levähti ja heristi tietysti nyrkkiään — Jänöllekö vaiko Leijonalle, vaiko koko maailmalle: "Odottakaahan. Minä vielä näytän..."



Kirurgi pysäyttää sydämen

SNTL:n LÄÄKETIETEEN AKATEMIAN JÄSENEN, LENIN-PALKINNON SAANEEN PROFESSORI JEVGENI MEŠALKININ TOIMINTA TUNNETAAN HYVIN NEUVOSTOLIITOSSA JA MUISSA MAISSA. HÄN ON TYÖSKENNELLYT 30 VUOTTA SYDÄNKIRURGIAN PARISSA, TEHNYT NOIN 10000 SYDÄNLEIKKAUSTA SEKÄ KIRJOITTANUT KIRJOJA, JOIHIN ON KOOTTU VALTAVA KOKEMUS. SIIHEN NOJAUTUEN MEŠALKIN ON KEHITTÄNYT OMAPERÄISTÄ MENETELMÄÄNSÄ SYDÄNLEIKKAUKSIA VARTEN. SIITÄ KERTOVAT KIRJEENVAIHTAJAMME S. GUŠTŠEV (teksti) JA V. REZNIKOV (kuvat).

— Minä näin teidän sydämenne.

Sanoin nämä sanat Olga Mintšenkolle ja Faina Kurtukovalle vuorokauden kuluttua leikkauksesta. He olivat vielä kalpeita, mutta jo reippaita ja hilpeitä ja toivoivat pääsevänsä mahdollisimman pian kotiin ja takaisin työhön. Olga työskentelee leikkaajana ompelimossa ja Faina on sairaanhoitaja. Toiselle heistä professori Jevgeni Mešalkin kiinnitti aorttaan keinotekoisen läpän, toiselle paikkasi muovinkappaleella 8-millimetrisen aukon sydänkammioiden väliseinässä.

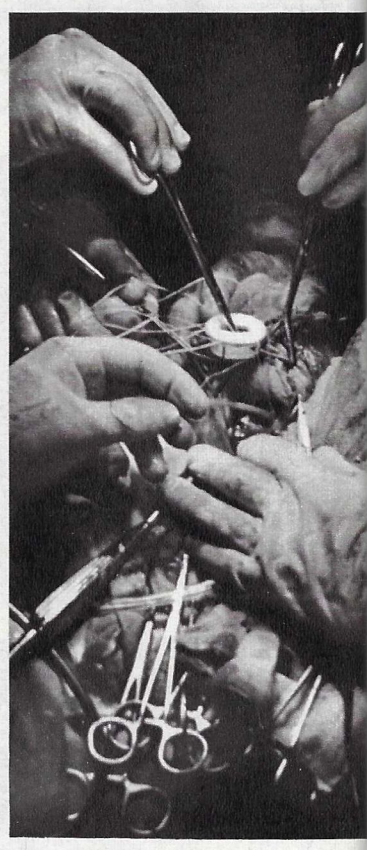
Vain 12 tuntia oli kulunut leikkauksista, joissa olimme olleet läsnä, mutta lähes kaikki potilaat olivat jo hyvässä kunnossa. Kaksi viikkoa aikaisemmin leikattu 40-vuotias traktoristi Anatoli Borovski jopa vaati, että hänet päästettäisiin kotiin Divnogorskiin, koska hän oli terve. Kuukauden kuluttua leikkauksen jälkeen 23-vuotias Svetlana Sadantšikova palasi Altailla sijaitsevalle valtiontilalle, jossa hänen isänsä on paimenena.

Täällä Novosibirskin verenkiertosairauksien instituutissa on uutta menetelmää käyttäen suoritettu yli 4000 sydänleikkausta. **Lääkärit pysäyttävät sydämen ja korjailevat sitä toisinaan jopa puolen tunnin ajan verenkierron ollessa täysin pysähdyksissä. Tällaisissa leikkauksissa yleisesti käytettyä sydänkeuhkolaitetta ei sovelleta tällöin lainkaan.** Mihin uusi menetelmä siis perustuu?

Kun sydän pysähtyy, aivomme elävät 5-6, korkeintaan 10 minuuttia. Kukaan ei ole vielä kyennyt korjaamaan "moottoria" ja käynnistämään sitä uudelleen näin lyhyessä ajassa. Kunpa olisi käytettävissä edes 15—20 minuuttia... On kuitenkin jo kauan ollut tiedossa, että jos keho jäähdytetään 30 asteeseen, solut ja elimet tarvitsevat 3—4 kertaa vähemmän happea kuin normaalisti. Tällaisessa jäähdytystilassa voidaan siis aivoja vahingoittamatta pysäyttää verenkierto vaikkapa 20 minuutiksi. Kehon jäähdytys — hypotermia — on tullut apuun monissa kirurgisissa toimenpiteissä. Monissa, mutta ei sydämeen liittyvissä. Täällä kuitenkin...

Niin houkuttelevaa kuin se olisikin, en ryhdy kuvailemaan koko leikkauksen kulkua, joka Mešalkinin taidon ja työryhmän tavattoman sujuvan toiminnan ansiosta kestää 20 minuuttia. Mainitsen vain silmiinpistävän yksinkertaisesta teknisestä laitteistosta. Yhdessä tapauksessa leikkauspotilaan vartalo on ympäröity kuudella murskattua jäätä sisältävällä muovipussilla. Toisen potilaan päässä oli jääkiekkoilijain käyttämää kypärää muistuttava päähine. Kypärään on kiinnitetty letkuja, joita pitkin kulkeva kylmä vesi huuhtelee jatkuvasti pääkoppaa. Siinä kaikki. Ei mitään välkkyviä nikkelilaitteita, jotka korvaavat sydämen ja keuhkot leikkauksen aikana. On vain kardiografi, joka ilmaisee sydänlihaksen jokaisen supistumisen, ja lämpömittari, joka seuraa jatkuvasti ruumiinlämpöä. Sen osoitin on pysähtynyt näyttämään +30°C. Leikkaus on jo käynnissä. Kirurgit sitovat umpeen sydämeen tulevat verisuonet. Verestä tyhjentynyt sydän pysähtyy. "Kuivassa" sydämessä lääkärit suorittavat sujuvasti ja nopeasti leikkauksen, vapauttavat sitten kuminauhoin suljetut verisuonet, lämmittävät sydämen fysiologisella liuoksella ja käynnistävät sen sähkösysäyksellä defibrillaattorin kautta. Sydän alkaa lyödä rytmikkäästi.

Hypoterminen suojamenetelmä on vain yksi luku Jevgeni Mešalkinin



Minuutit ovat kyseessä. Leikkaus on käynnissä, sydämeen kiinnitetään keinotekoista läppää.

johtaman instituutin 20-vuotisessa historiassa, mutta se lienee tärkein ja on tuonut hänelle maailmanmaineen. Luvun kirjoittaminen on ollut työlästä — rivi riviltä, sekunti sekunnilta. Se on liittynyt hypotermiateoriaan ja johtanut siihen, että kirurgeille jäävä leikkausaika on nyt yli 30 minuuttia. Mešalkinin mielestä tämä aika on riittävä vaikka kahdenkin sydänvian korjaamiseen, jos tilanne on sellainen (näinkin tapahtuu).

Useimmat lääketieteilijät käänsivät selkänsä hypotermialle (hypoalle, therme-lämpö) 50-luvun lopulla, jolloin neuvostoliittolaisen insinöörin S. Brjuhonenkon keksimä sydänkeuhkolaitteisto alkoi monina muunnoksina tulla käyttöön eri maissa. Hypotermia vaikutti ohitetulta ja vanhentuneelta vaiheelta, keinolta, jonka käyttö oli ollut pakon sanelemaa, ja oli nyt toisarvoinen. Vain harvat intoilijat, joihin kuului myös J. Mešalkin, jatkoivat sisukkaasti hypotermian kehittämistä.

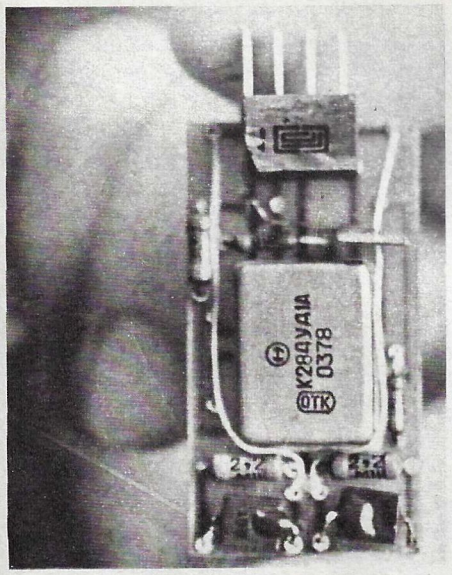
Kaksi vuosikymmentä on kulunut. Mitä on käynyt ilmi?

J. Mešalkinin mielestä keinotekoisen verenkierron laite on monissa tapauksissa korvaamaton. Sen pitäessä mekaanisesti elimistön verenkiertoa ja hengitystä yllä on mahdollista suorittaa aikaavieviä leikkauksia. Monessa suhteessa laitteen mahdollisuudet ovat nähtävästi kuitenkin käytetty äärirajalle. Sen kunnostaminen leikkausta varten vie aikaa. Monimutkaisen laitteen sterilisointi on vaikeata, ja siinä on sijaa moitteille. Tämän lisäksi laite vaatii liian paljon luovutettua verta, mikä on epätaloudellista. Lisäksi elimistön läpi pumpattu kymmenien litrojen suuruinen vieraan veren määrä, johon on vielä lisättävä paljon kemiallisia aineita, alentaa elimistön omia immuniteettivoimia ja heikentää sitä. Verisoluja tuhoutuu myöskin. Tästä johtuen muutamia tunteja kestäneen leikkauksen jälkeen potilasta on hoidettava huolellisesti vuorokausimääriä ja kamppailtava kriisejä vastaan.

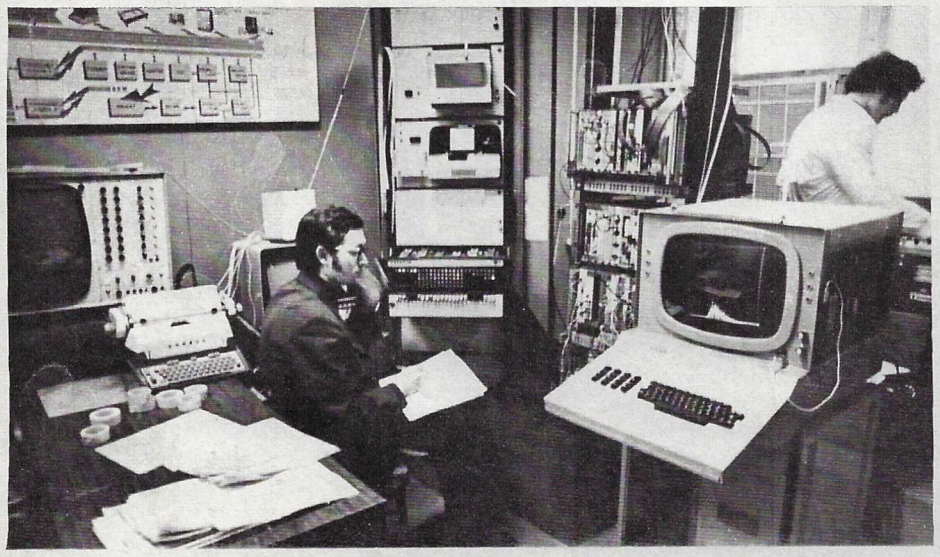
— Sydänvikoja leikattaessa hypotermia on paljon suositeltavampi menetelmä, J. Mešalkin sanoo. Sitä sovellettaessa luovuttajan verta ei käytetä tippaakaan. Potilaan oma veri auttaa häntä toipumaan paljon nopeammin, se otetaan talteen sydämestä ja johdetaan takaisin potilaan suoniin. Menetelmä on yksinkertainen ja luotettava, se lisää suuresti leikkauksen onnistumismahdollisuuksia ja mikä tärkeintä, sitä voidaan käyttää suurten keskussairaaloiden ulkopuolellakin. Tätä leikkaustapaa tulisi käyttää laajalti, sen tulisi olla yhtä mahdollinen kaikissa sairaaloissa kuten umpisuolen poistot, vatsa- tai sappirakon leikkaukset.

Asioiden keskinäissuhteet on ymmärrettävä oikein, professori lausuu loppupäätelmänä, keinotekoinen verenkierto ja hypotermia eivät ole kilpailijoita vaan liittolaisia. Kummallakin on oma käyttöalueensa. Instituutissamme on neljä sydänkeuhkolaitetta. Niitä käytetään kuitenkin leikkauksissa moninverroin harvemmin kuin hypotermiamenetelmää.

Novosibirskin instituutti ei ole ainoa paikka, missä hypotermiaa käytetään. Monet Neuvostoliiton kardiologiset keskukset tekevät jatkuvasti työtä tällä alalla. Professori Nauta Rotterdamista ja professori Brom Leidenistä näkivät omien sanojensa mukaan Novosibirskin instituutissa kansainvälistä tasoa olevia saavutuksia. Ranskalainen senaattori Portmann kommentoi näkemäänsä omalla tavallaan: "Kenraali Kylmä auttaa meitä voittamaan terveyden puolesta käytävän taistelun."



Nykyajan sydänkirurgiassa yhdistyvät tieteen keksinnöt, kirurgien taituruus ja monimutkainen tekniikka. Siihen sisältyy tietenkin myös elektroniikka, jota otetaan yhä laajemmalti käyttöön taudinmäärityksessä ja hoidossa. Kuvissa: vasemmalla sydänfilmin ottamiseen käytettävä pienoisilmaisin; alla SNTL:n Tiedeakatemian Siperian osaston tietokonekeskuksen työntekijät laativat lääketieteellisen tiedon käsittelymenetelmiä.



LÄÄKÄRI NEUVOO

KUUSI NEUVOA ÄRTYNEELLE MIEHELLE

Steve Schenkmann, "Me miehet" -kirjan tekijä ("Fizkultura i sport"-kustantamo) asetti itselleen, kuten hän kertoo, vaatimattoman tehtävän: herättää lukijassa aktiivista halua olla terve. Tekijä on siinä onnistunutkin. Hänen kirjassaan on paljon mielenkiintoista tietoa, ja se on hyödyllinen varsinkin 35-ikävuoden rajan ylittäneille miehille. Julkaisemme ohessa otteen hermoston ja mielialan merkityksestä terveydelle kertovasta luvusta.

Älkää jääkö yksin epämiellyttävien asioittenne kanssa.
Kertomalla hyväntahtoiselle ja harkitsevaiselle ihmiselle siitä, mikä teitä painaa, tuotatte itsellenne suurta helpotusta. Tällaisen "uskotun ystävän" ominaisuudessa voi olla vaimo, isä, äiti, läheinen ystävä ja jopa täysin vieras ihminen. Olkaa valmiita myös itse esiintymään vieraan henkilön tunnustuksen kuuntelijana.

Osatkaa päästä välillä eroon huolistanne. Yrittäkää ajoittain irtautua raskaista ajatuksista, työasioista ja kotiaskareista. Älkää missään nimessä koettako tartuttaa huonoa tuultanne ympärillänne oleviin.

Älkää raivostuko. Opettakaa itsenne pitämään tauko ennen vihanpurkausta. Ja pyrkikää tauon aikana tajuamaan tilanne. Tällöin teidän päähänne ehtii tulla ajatus, että vihanpurkaus ei tuo helpotusta, vaan on alkuna uusille ikävyyksille. Parempi on purkaa vihansa raskaaseen fyysiseen työhön tai mihin tahansa liikuntaharjoitukseen.

Joskus täytyy myöskin perääntyä. Itsepintainen omassa kannassaan pysyminen tekee meistä oikukkaitten lasten kaltaisia. Kuunnelkaa vastapuolenkin mielipidettä, kunnioittakaa sitä ja suhtautukaa riittävän itsekriittisesti omaan mielipiteeseenne. Viisaat myönnytykset ovat sekä hyödyllisiä itse asialle että herättävät ympärillä olevissa kunnioitusta.

Ei tarvitse olla kaikesta absoluuttisen varma. Ei saa unohtaa, että kaikkien meidän kyvyt ja mahdollisuudet ovat rajoitetut. Yrittäkää ennen kaikkea suorittaa loistavasti päätyönne ja se, mihin teillä on todella kutsumusta. Tyytyväisyyden tunteen saamiseksi riittää, kun menestyy yhdellä tai kahdella alalla...

Älkää esittäkö ylivoimaisia vaatimuksia. Se, joka odottaa liikaa läheisiltään, on jatkuvasti ärtynyt. Teette suuren virheen, jos jatkuvasti arvostelette, yritätte muuttaa vaimoanne, anoppia, ystäväänne. Aikuista ihmistä on erittäin vaikea kasvattaa, ja te haluaisitte (jopa tietämättännekin) tehdä teitä ympäröivät ihmiset itsellenne sopiviksi. Yrittäkää nähdä myös heissä hyviä puolia ja nojautukaa nimenomaan niihin. Tällä tavoin te eräänä kauniina päivänä havaitsette, vaikka ette ole asettaneetkaan itsellenne sellaista päämäärää, että teitä ympäröivät ihmiset ovat kasvaneet "uudenlaisiksi", ja että he tyydyttävät teitä täysin.

Laboratorioissa, klinikoissa, apteekeissa

■ Röntgenkone käsitetään tavallisesti suurikokoiseksi kiinteäksi laitteeksi, joka sijaitsee erityistiloissa. Lääketieteilijäin käytettävissä on myös autoihin asennettuja liikkuvia röntgenasemia, jotka palvelevat syrjäseutujen asukkaita. Niitä seutuja varten, jonne ei pääse autollakaan, on valmistettu kannettavia röntgenlaitteita. Yksi viimeisimmistä malleista on leningradilaisten asiantuntijain rakentama pienikokoinen diagnostinen impulssiröntgenlaite Dina-2. 25 kilon painoinen koje mahtuu keskikokoiseen matkalaukkuun. Pienestä koosta ja vähäisestä painosta huolimatta uusi laite eroaa edukseen entisistä malleista tutkimusten korkean laadun suhteen.

■ Moskovalaiset lääketieteilijät ovat rakentaneet yhdessä harkovilaisen Totšmedpribor-tehtaan asiantuntijoiden kanssa silmän harjoittamiseen käytettävän laitteen. Sen avulla voidaan parantaa likinäköisen ihmisen näköä sekä kehittää ja vahvistaa binokulaarista näköä.

■ SNTL:n Lääketieteen akatemian farmakologian laitoksen tutkijat ovat valmistaneet tehokkaan puudutuslääkkeen, pyromekaiinin. Muista samaan tarkoitukseen käytettävistä valmisteista poiketen pyromekaiini ei vaikuta valtimopaineeseen eikä hengitykseen, se ei ärsytä tippoja tiputettaessa silmän limakalvoa eikä sen käyttö vaikuta pintaverisuonten tilaan.

NEUVOSTOLIITON MUSEOISSA

GRAFIIKKAA

J. Vasnetsov.
Kissa, kukko ja kettu
1938. Venäläisen sadun kuvitusta.
Värillinen litografia.

J. Kibrik. Kuvitusta Charles de Costerin
romaaniin
"Thyl Ulenspiegel" 1938.
Sävytetty autolitografia.

K. Rudakov.
Kuvitusta Guy de
Maupassantin romaaniin
"Rakas ystävä", 1936.
Värillinen litografia.

N. Kuprijanov.
Sinisiä naisia, 1930.
Harmaa paperi,
akvarelli.

Heti kun ihminen tajusi olevansa ihminen, hänestä tuli taiteilija, graafikko. Hän ilmaisi näkemyksensä piirtämällä kivellä kiveen. Tämä tapahtui tuhansia vuosia sitten. Grafiikka on itse asiassa kuvaamataiteen kaikkien muotojen edelläkävijä.

Piirroksiin ja kaiverruksiin toimivimpina taiteen lajeina turvautuivat parhaat taiteilijat, joiden ajatukset palvelivat kansan ja ihmiskunnan asiaa: Leonardo da Vinci, Dürer, Rembrandt, Rubens, Goya ja Daumier ovat jättäneet meille klassisia näytteitä aktiivisesta, taisteluhenkisestä taiteesta.

Venäjällä grafiikka alkoi kehittyä suhteellisen myöhään, mutta se sai heti vastakaikua tavallisen kansan keskuudessa auttaen sitä henkisen itsetunnon kasvattamisessa. Grafiikka taidemuotona alkoi levitä todella räjähdyksenomaisesti ensimmäisinä Lokakuun vallankumouksen jälkeisinä vuosina. Neuvostovaltio ryhtyi jo kansalaissodan raskaina vuosina ja sodanjälkeisen hävityksen keskellä kehittämään kirjanpainamista suuressa mittakaavassa. Kansa tarvitsi kirjaa yhtä kipeästi kuin leipää. Siitä lähtien neuvostografiikka on jatkuvasti ollut eturivin taidetta, se on rikastuttanut kirjallisuutta ja kirjallisuus on rikastuttanut sitä.

Suuri ranskalainen kirjailija Romain Rolland sanoi kerran tutustuttuaan neuvostoliittolaisen taiteilijan J. Kibrikin "Colas Breugnonin" kuvitukseen, että juuri sellaisiksi hän oli kuvitellutkin teoksensa sankarit. Uskomme, että Charles de Coster ja Maupassant sanoisivat samoin, jos se olisi mahdollista.

Näillä sivuilla julkaisemme muutamia vanhemman polven neuvostograafikkojen töitä Leningradin Venäläisen museon kokoelmista.

KANSAINVÄLISENÄ LASTEN VUONNA AJATUKSEMME JA KIITOLLISUUTEMME KÄÄNTYVÄT LUONNOLLISESTI NIIDEN PUOLEEN, JOTKA OVAT TEHNEET PALJON NUOREN POLVEN HYVÄKSI JA JOIDEN NIMIIN LIITTYVÄT LAPSIIN KOHDISTUVAN YHTEISKUNNALLISEN HUOLENPIDON TÄRKEIMMÄT SUUNTAUKSET. TÄMÄ ARTIKKELI ON NADEŽDA KONSTANTINOVNA KRUPSKAJASTA.

NEUVOSTOKOULUN ALKULÄHTEILLÄ

Nadežda Krupskaja lasten parissa. Kuva v:lta 1927.

Jo koulutyttönä Krupskaja haaveili opettajan ammatista. Siitä, että hänestä tulisi koko Venäjän, vieläpä Neuvosto-Venäjän kansanvalistuksen johtohahmo, hän ei voinut ajatellakaan. Jos tarkastellaan Krupskajan elämää vuosi vuodelta aina Lokakuun vallankumoukseen asti (hän syntyi 1869), niin käy ilmi, että hän valmistautui kohtalon hänelle määräämään osaan mitä vakavimmin.

Päätettyään tyttölukion Pietarissa Krupskaja jäi opiskelemaan vielä vuodeksi kasvatusopin luokalle. Muutaman vuoden kuluttua hän ryhtyi työskentelemään aikuisten sunnuntaikoulussa Pietarin lähistöllä. Hänen oppilaansa olivat työläisiä. Krupskaja tahtoi tietää totuuden työläisten asemasta ja ennen muuta siitä, miten sitä voisi parantaa. Hän liittyi marxilaisiin opintokerhoihin — kuunteli, väitteli ja pohti. Täten Krupskajalla heti työnsä alkuvaiheissa sulautuivat yhteen käsitteet 'koulu' ja 'vallankumous'.

Eräässä kerhossa nuori opettajatar tapasi ihmisen, josta puhuttiin noina kuukausina paljon maanalaisessa Pietarissa, Vladimir Uljanovin, jonka maailma oppi myöhemmin tuntemaan Leninin nimellä. He tutustuivat ja mieltyivät toisiinsa. Molemmat olivat lukeneet samoja kirjoja. Ajatelleet samoja asioita. Nadežda Krupskaja eli koulusta, Vladimir Uljanov oli kasvanut opettajan perheessä, jossa kaikki muistutti koulusta. He menivät sitten naimisiin Siperiassa, Šušenskojen kylässä, missä Lenin oli karkoitettuna vallankumouksellisen toiminnan vuoksi.

On vaikea kuvata tuota epätavallista elämää, joka tuolloin alkoi. Karkoitus. Maanpako. Kotiinpaluu. Asuminen Venajällä väärennetyllä passilla. Vuoden 1905 vallankumouksen kärsittyä tappion seurasi taas maanpakolaisuus.

Krupskajan ensimmäinen kirja oli nimeltään "Työläisnainen". Siinä lukee mm. näin: "Kuinka kasvatus tullaan järjestämään sosialistisessa yhteiskunnassa?... Vaikein vaihe on esikouluikäisten kasvatus." Sitten Krupskaja kuvailee "niin sanottuja lastentarhoja": "Nauru ja lasten puheensorina täyttävät talon ja puutarhan... Lapset on jaettu ryhmiin ja kukin niistä puuhaa omissa askareissaan... Opettajattaret osaavat askaroida 3-4 -vuotiaiden kanssa, ruokkia heidät ajallaan ja panna nukkumaan." Krupskaja huomauttaa: "Jos hyvät lastentarhat ovat mahdollisia nykyään, niin ne tulevat olemaan paljon parempia sosialistisessa yhteiskunnassa."

Krupskaja tutustuu kouluihin Sveitsissä ja Ranskassa, lukee kasvatustieteellistä kirjallisuutta. Ja pohtii millainen koulun tulee olla vallankumouksen jälkeen? Jotta oppilaista tulisi kasvaessaan ihmisiä, jotka "olisivat itse onnellisia ja levittäisivät ympärilleen reippautta, tietoa ja rakkautta työntekoon."

Ajatus työskenteli, kokemus karttui, ja kun vallankumous tuli, niin valtaan nousseilla bolševikeilla oli selkeä ohjelma kansansivistyksen alalta. Krupskajasta ei tullut kansanvalistuksen komissaaria, hänen virkansa olivat vaatimattomampia. Silti Anatoli Lunatšarski, opetusasiain kansankomissaari, kirjoitti myöhemmin muistellessaan vaikeimpia aikoja: "Ne olivat luovuudessaan jättiläismäisiä päiviä. Tämä oli mahdollista vain Kansanvalistuskomissariaatin innoittajan Krupskajan valmiuden ja pedagogisen ajattelun määrätietoisuuden ansiosta."

Pedagoginen valmius. Vähän ennen vallankumousta Krupskaja sai valmiiksi suuren teoksen "Kansanvalistus ja demokratia". Tätä kirjaa varten hän teki 27 vihkoa muistiinpanoja kolmella kielellä. Käytännössä se oli yleiskatsaus koko tunnettuun kasvatusopilliseen kirjallisuuteen (Rousseau, Pestalozzi, Owen). Se oli laadittu aivan uudesta näkökulmasta. Tässä onkin Krupskajan tärkein anti maailman kasvatustieteelle. Ennen häntä ei kukaan ollut voinut sanoa niin selvästi, millainen on oleva uuden kumouksellisen yhteiskunnan tapa lähestyä kasvatuskysymyksiä.

Krupskaja näki neuvostokoulun ennen kaikkea työhön liittyvänä, polyteknisenä. Lapset oppivat koulussa tuntemaan, miten ihmiset työskentelevät. He saavat sellaisia tietoja, joiden avulla he voivat tulevaisuudessa työskennellä millä kansantalouden alalla tahansa. He valmistautuvat monia teknisiä aloja varten. Opiskellessaan lasten on välttämättä osallistuttava kollektiiviseen tuottavaan työhön, luotava reaalisia arvoja. Utopistisosialistien ja Marxin jalanjälkiä seuraten Krupskaja piti sitä erittäin tärkeänä.

Nämä ovat vaikeita kysymyksiä. Työ on hyvästä. Mutta minkälainen työ ja minkälaisessa muodossa? Kuinka se on järjestettävä, jotta se kasvattaisi hyviä ihmisiä? Mitä täytyy opettaa uudessa neuvostokoulussa? Miten opettaa, ja kuka opettaa? Millaisten oppikirjojen mukaan? Kaikkia näitä kysymyksiä käsitteli Nadežda Krupskaja.

Vuoden 1933 syksyllä käytännöllisesti katsoen kaikki Neuvostoliiton 8—12 -vuotiaat lapset lähtivät kouluun. Kaupungeissa, vuoristo- ja arokylissä. Siihen mennessä 48 kansallisuutta, joilla ei aiemmin ollut kirjakieltä, olivat saaneet sen. 1940-luvun loppuun mennessä Neuvostoliitossa oli tullut voimaan lasten alkeiskoulupakko. 7-vuotinen koulu tuli pakolliseksi 1949 ja 8-vuotinen 1959. Nykyisin ollaan siirtymässä yleiseen 10-vuotiseen keskiasteen kouluvelvollisuuteen. Tämän kehityskulun alkulähteillä oli Nadežda Krupskaja.

Hän oli lapsen sielun hienovarainen tuntija. Hänen kanssaan neuvottelivat paitsi opettajat ja vanhemmat myös itse lapset. Hänen koululaisille lähettämistään kirjeistä on koottu kokonainen kirja. Ne on kirjoitettu yksinkertaisesti ja sydämellisesti, ilman saarnaamista ja liehittelyä, ja niistä huokuu sama hyvyys, joka on koko hänen kasvatusoppinsa pohjana. Lapsi on aina pohjimmaltaan hyvä, vaikka häntä olisi kasvatettukin väärin. Jokainen pieni ihminen on persoonallisuus, erikoislaatuinen, toistumaton ja kunnioitusta ansaitseva. Häntä ei saa kiusata saarnaamisella eikä loukata epäluottamuksella. Kasvattajasta, vanhemmista ja koulusta riippuu hyvin paljon. ."Tärkeintä on, ettei pidä lasta elävänä irtaimistona, jolle voi tehdä mitä haluaa, kirjoitti Krupskaja vanhemmille. Monet luulevat vielä, ettei koulu ole koulu, jos opettaja ei huuda lapsille ja ole heille ankara, jos lapset eivät harrasta ulkolukua ja toista sokeasti, mitä heille sanotaan, vaan yrittävät ajatella."

Hän puolusti lapsia aikuisten kasvattajien ennakkoluuloilta ja tietämättömyydeltä: "Lapsia täytyy käsitellä hyvin varovaisesti varsinkin esikouluiässä. Aikuisen karkea pilanteko kasvattaa pelkureita."

Kuinka paljon hän itse tekikään sen hyväksi, että nuorison kasvattamisen keskeiset periaatteet leviäisivät laajasti uuteen yhteiskuntaan, että kasvatettaisiin "kaikinpuolisesti kehittyneitä kansalaisia, joilla on tietoiset ja järjestelmälliset yhteiskunnalliset vaistot, joilla on ehyt perusteltu maailmankatsomus ja jotka ymmärtävät selkeästi, mitä tapahtuu heidän ympärillään luonnossa ja yhteiskunnassa; ihmisiä, jotka ovat niin teoriassa kuin käytännössäkin valmiita sekä ruumiilliseen että henkiseen työhön, jotka osaavat rakentaa mielekkään, sisällökkään, kauniin ja iloisen yhteiskuntaelämän."

Hän työskenteli uskomattoman paljon.

Vuonna 1922 muiden töittensä ohella Krupskaja alkoi toimittaa aikakauslehteä nimeltä "Tiellä uuteen kouluun". Jokaisessa numerossa oli yksi tai kaksi Krupskajan kirjoittamaa artikkelia sekä 4-5 kirja-arvostelua.

Krupskaja oli kaikessa tarkka ja täsmällinen. Säännöllisesti hän teki yhteenvetoa töistään: mitä oli tehty kuukauden, mitä vuoden aikana. Tietoja vuodelta 1939 — kuukauden ajalta ennen hänen kuolemaansa: 20 artikkelia, 16 esiintymistä ja 240 kirjettä. "Uutteruus" on heikko ilmaus määrittelemään tällaista elämää.

Itsestään Krupskaja kirjoitti hyvin vähän. Vain lyhyen kertomuksen lapsia varten. Kun häntä pyydettiin kirjoittamaan enemmän, hän vastasi:

"Mitä kirjoittaisin itsestäni? Rakastin lujasti Leniniä: mikä häntä kiinnosti, kiinnosti minuakin. Yritin kykyjeni ja taitojeni mukaan auttaa häntä työssä, mutta minähän olen vain tavallinen rivimies. Mitäpä minusta kirjoittamaan?"

Tavallinen rivimies. Krupskaja oli Kansanvalistuskomissariaatin kollegion jäsen ja vuodesta 1929 elämänsä loppuun asti valistusasiain varakansankomissaari. Hänet valittiin kunnia-akateemikoksi ja hänelle myönnettiin kasvatustieteiden tohtorin arvo.

S. SOLOVEITŠIK.

"Tehdashallinto sitoutuu..."

NÄILLÄ SANOILLA ALKAVAT DNEPROPETROVSKIN AUTONKUMITEHTAAN HALLINNON JA AMMATTIOSASTON VÄLILLÄ SOLMITUN TYÖEHTOSOPIMUKSEN USEIMMAT ALAKOHDAT.

TYÖEHTOSOPIMUKSEEN SISÄLTYVÄT TYÖNJOHDON JA TYÖNTEKIJÄKUNNAN KESKINÄISET SITOUMUKSET TÄRKEIDEN KYSYMYSTEN RATKAISEMISEKSI. TYÖLÄISET SITOUTUVAT TEKEMÄÄN TYÖNSÄ KUNNOLLA, NOUDATTAMAAN TYÖKURIA, TÄYTTÄMÄÄN SÄÄDETYT NORMIT JA SÄÄSTÄMÄÄN SÄHKÖÄ, RAAKA-AINEITA ym.; JOHTO PUOLESTAAN SITOUTUU MAKSAMAAN SOVITUT PALKAT, AUTOMATISOIMAAN JA KONEELLISTAMAAN TUOTANTOA, JÄRJESTÄMÄÄN TYÖTÄ TIETEELLISELLE POHJALLE, KOHOTTAMAAN TYÖLÄISTEN AMMATTITAITOA, PARANTAMAAN HEIDÄN ELINOLOJAAN, RAKENTAMAAN ASUINTALOJA, RUOKALOITA, LASTENTARHOJA JA PALJON MUUTA.

V. 1978 TYÖEHTOSOPIMUKSEN TÄYTTÄMISESTÄ JA v. 1979 SOPIMUKSEN HYVÄKSYMISESTÄ KERTOVAT LEHDEN KIRJEENVAIHTAJAT A. DANILEVITŠ (teksti) JA J. TRANKVILLITSKI (kuvat).

Jokainen tehtaan työläinen ja toimihenkilö voi tehdä ehdotuksia työehtosopim u k s e n suhteen. Sopimusluonnosta käsitellään ensin eri työlohkojen työläisten kokouksissa ja sitten koko laitosta käsittävässä ammattiliittokonferenssissa. Sopimuksen allekirjoittaa Dnepropetrovskin autonkumitehtaan työläisten ja toimihenkilöiden puolesta ammattiosaston toimikunnan puheenjohtaja P. Mošak, tehdashallinnon puolesta toimitusjohtaja A. Kazakevitš. Tästä hetkestä työehtosopimus astuu voimaan.

Dnepropetrovskin tehtaalla valmistetaan kumeja kuorma-, henkilö-, linja- ja johdinautoihin, maatalouskone i s i i n, moottori- ja polkupyöriin. Tehtaan merkillä varustettuja tuotteita lähetetään 39 maahan. Pyöränkumiteollisuuden tutkimuslaitoksen haaraosastossa laaditaan paineilmakumien koekappaleita uusia autoja varten.

Työehtosopimus sisältää tehdashallinnon ja työntekijäin keskinäisiä sitoumuksia. Tässä muutamia sen alaotsikoita: "TIETEEN, TEKNIIKAN, PARHAAN TYÖKOKEMUKSEN SOVELTAMINEN SEKÄ TYÖN TIETEELLINEN JÄRJESTÄMINEN", "TYÖPALKAT JA TYÖN NORMITUS", "TYÖLÄISTEN JA TOIMIHENKILÖIDEN OSALLISTUMINEN TUOTANNON HOITAMISEEN", "TYÖNTEKIJÄIN AMMATTITAIDON, TALOUDELLISEN ASIANTUNTEMUKSEN JA YLEISSIVISTYKSEN KOHOTTAMINEN", "NUORTEN TYÖNTEKIJÄIN KASVATUS, OPETUS JA TYÖN JÄRJESTELY", "TYÖSUOJELU JA SOSIAALITURVA, TERVEYDENHOITO, LOMAJÄRJESTELYT, SANATORIO- JA KYLPYLÄHOITO", "NAISPUOLISTEN TYÖNTEKIJÄIN TYÖ- JA ELINOLOJEN PARANTAMINEN, AVUNANTO LASTEN KASVATTAMISESSA", "TYÖNTEKIJÄIN ASUINOLOJEN JA PALVELUN SEKÄ TYÖMAARUOKAILUN JÄRJESTÄMINEN", "TYÖTÄTEKEVIEN JA HEIDÄN PERHEENJÄSENTENSÄ SUORITETTAVA VALISTUSTYÖ JA URHEILUTOIMINTA".

Kaksi tuntia oli jo kulunut, mutta vulkanisointiosaston työläisten kokous jatkui. Tällaisia sopimusluonnoksen käsittelykokouksia pidettiin tehtaan kaikilla osastoilla. Osastokomitean puheenjohtaja S. Dunduk kertoi, mitä on tehty työolojen kohentamiseksi, kuinka paljon palkat ovat nousseet vuoden aikana, montako henkeä on saanut ammattiliiton kautta lomapaikan sanatorioissa, täyshoitoloissa ja yöparantoloissa, kuinka moni on saanut uuden asunnon. Hän ilmoitti, että monia epäkohtia, joista työläiset huomauttivat edellisessä kokouksessa, on poistettu. Käsittelyn lopuksi S. Dunduk ehdotti, että vuoden 1978 työehtosopimus katsottaisiin täytetyksi. Ehdotusta kannatettiin. Puheenvuorojen käyttäjät totesivat tehtaanjohdon ja ammattiosaston täyttäneen sitoumuksensa.

Kaikki olivat tutustuneet uuden työehtosopimuksen luonnokseen, siihen tehtiin muutos- ja lisäysehdotuksia. Oli odotettavissa, että keskustelua tullaan käymään pääasiassa työ- ja elinolojen kohentamisesta ja työntekijäin johdolle osoittamista vaatimuksista. Kritiikkiä sekä suuria ja pieniä toivomuksia oli todellakin runsaasti: asentaa työosastolle näköpuhelimet, korvata vanhentuneet sähkötrukit, parantaa kahvion ja mehukioskin toimintaa, järjestää työläisten autoille uusi paikoitusalue ja paljon muutakin. Tehdasosastojen kokouksissa tehtiin yli 250

Tehtaalla toimii 1337 tuuletuslaitetta, joiden yhteinen teho on 37 miljoonaa kuutiometriä tunnissa. Työosastojen ilmaa valvotaan jatkuvasti.

ehdotusta, joista suurin osa sisällytettiin vuoden 1979 työehtosopimukseen.

Tämä ei kuitenkaan ollut käytetyissä puheenvuoroissa tärkeintä. Työläiset puhuivat enemmän sellaisista kysymyksistä kuten työn sisältö ja luonne, eri ammattien arvostus ja tulevaisuudennäkymät, työtovereiden keskinäiset sekä työläisten ja työnjohdon välillä vallitsevat suhteet, mahdollisuudet vapaa-ajan mielekkääseen viettoon ym.

Pjotr Mošak, ammattiliiton tehdaskomitean puheenjohtaja, joka tuntee hyvin sekä ihmiset että tuotannon ja tietysti kaiken työehtosopimukseen liittyvän, kertoo seuraavaa:

— Työntekijäkunnalla on suuria oikeuksia monien työelämään ja elinoloihin liittyvien kysymysten ratkaisemisessa. Ilman ammattiliiton suostumusta ei voida tehdä mitään työläisten etuja koskevaa päätöstä, esim. erottamisesta, ansionormien tai palkan muuttamisesta, ammattiluokituksen muutoksista tai asuntojen jaosta. Työnjohto on lain mukaan vastuussa työehtosopimuksen noudattamisesta. Ammattiliitot voivat esittää virkavaltaisuuteen syyllistyvien ja työlainsäädäntöä rikkovien johtohenkilöiden erottamista tai rankaisemista.

Pyydämme P. Mošakia kertomaan, millä tavoin nuorten työläisten koulutus on järjestetty, mitä mahdollisuuksia heillä on sivistystasonsa ja ammattitaitonsa kohottamiseen, ja millaisia ovat naisten työolosuhteet.

Tuotantoa automatisoidaan ja koneellistetaan. Kuvassa autonrenkaiden vulkanisointiosasto.

Työsuojelun sekä työn- ja paloturvallisuuden opetusluokassa.

— Työläisten kiinnostus juuri näiden tehtävien nopeaan ratkaisemiseen on ymmärrettävää, hän mainitsee. Tuotantolaitoksemme on nuori ja myös työntekijäkunta koostuu nuorista. He tuntevat tietysti suurta vetoa tietojen hankkimiseen. Sitä paitsi tieteellis-tekninen edistys asettaa yhä ankarampia vaatimuksia

Tehtaalla on oma ammattiopisto. Siitä valmistuu vuosittain yli 400 ammattityöläistä. Henkilökuntaa koulutetaan samanaikaisesti myös itse tehtaassa.

Tuotantolaitoksessa tehdään paljon naisten työolojen ja terveydenhuollon parantamiseksi. Jokaiseen työehtosopimukseen sisältyy tällaisia erityistoimenpiteitä.

Työntekijäkunnille on Neuvostoliiton perustuslaissa vahvistettu suuria oikeuksia. Ne osallistuvat valtiollisten ja yhteiskunnallisten asioiden käsittelyyn ja ratkaisemiseen, tuotannon ja sosiaalisen kehityksen suunnitteluun, laitosten johtamiskysymysten käsittelyyn ja ratkaisemiseen sekä moniin muihin asioihin.

ihmisten koulutukselle ja ammattitaidolle. Tutkijat ovat arvioineet, että nykypäivän työläinen joutuu joka 8—10 vuosi kaksinkertaistamaan tietonsa pysyäkseen ajan vaatimusten tasolla. Tämä ymmärretään tehtaalla, ja työnjohto sekä ammattiosasto tekevät kaikkensa turvatakseen henkilökunnan tehokkaan uudelleenkoulutuksen. Tehtaalla koulutetaan vuosittain noin tuhat uutta työläistä, lähes kolme tuhatta saa jatkokoulutusta, tuhat opettelee toista tai rinnakkaisammattia. Kannustamme aineellisesti että henkisesti työn ohella tapahtuvaa opiskelua kouluissa, tek-

Kaikilla kumitehtaan työntekijäin lapsilla on paikka lastentarhassa tai -seimessä. Tehtaan hallussa on kuusi lastenhoitolaa sekä kesäsiirtoloita luonnonkauniilla paikoilla Dnepr-joella ja Mustalla merellä.

Tehtaan ammattiosaston konferenssin päätöksessä sanotaan: "...ammattiosaston tehdaskomitea velvoitetaan yhdessä tehdashallinnon kanssa jatkuvasti valvomaan v. 1979 työehtosopimuksen toteuttamista ja osoittamaan tarpeellista vaativaisuutta niitä kohtaan, jotka eivät täytä sitoumuksiaan".

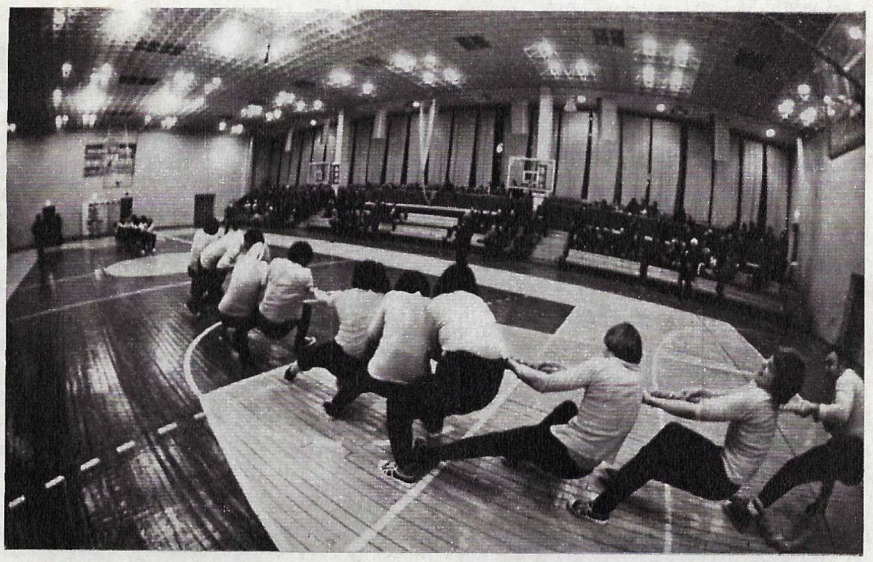
nikumeissa, korkeakouluissa ja kansanyliopistoissa. Rakennamme tehtaan kustannuksella kahta keskikoulua, toinen niistä on kokeilukoulu, johon kuuluu monipuoliset urheilutilat ja musiikkikoulu. Välittömästi tehtaalla opiskelevien käytössä on taloustiedon ja työturvallisuuden kabinetit sekä 15 opetusluokkaa ja tekninen kirjasto. Ammattiosaston toimikunta valvoo tarkasti sitoumusten täyttämistä. Johtohenkilöt tekevät meille selostuksia ja tarkkailemme, että opintotilat on varustettu hyvillä opetuskoneilla ja -filmeillä.

— Ammattiliittojen tärkein tehtävä on työntekijäin etujen valvominen, P. Mošak jatkaa. — Pyrimme tekemään kaikkemme työolojen jatkuvasti parantamiseksi. Kiinnitämme erityistä huomiota naisten työsuojeluun, tälle kysymykselle on työehtosopimuksessa omistettu oma lukunsa. Tuotantoprosessien koneellistaminen ja automatisaatio, vanhentuneen laitteiston uusiminen, yksitoikkoisen ja raskaan työn poistaminen helpottavat naisten työtä ja avaavat heille pääsyn suurempaa ammattitaitoa vaativiin ammatteihin ja uuden tekniikan käyttöön. Kolmen viime vuoden aikana tehtaalla on suoritettu yli kaksi tuhatta toimenpidettä työolojen parantamiseksi sekä tapaturmien ja sairastumisten vähentämiseksi. Tästä on ollut kuluja noin 2 miljoonaa ruplaa.

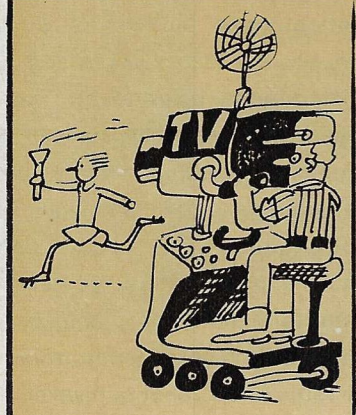
Yksi tärkeimmistä tehtävistä on auttaa naisia yhdistämään ansiotyö perhe-elämään ja lasten kasvatukseen. Kaikki naispuolisten työläistemme lapset saavat paikan lasten-

Tässä tehtaan työläisten yöparantolassa on 200 paikkaa. Se on varustettu mukavilla kahden hengen huoneilla, siellä on ruokala, elokuvasali ja hoitotiloja.

tarhassa tai -seimessä, kesäisin he lomailevat leireillä. Tehtaamme uusi poliklinikka voi palvella 1200 kävijää, siellä saa savi- ja vesihoitoja, on fysioterapeuttinen ja muita osastoja sekä uusi 200-paikkainen yöparantola. Vielä on kuitenkin paljon tehtävää, ja osastomme toimikunta tarkkailee kaikkea, mikä liittyy naisten työolojen parantamiseen ja heidän työsuojeluunsa.



Tehtaan Urheilutalossa on 4 salia, joista yksi täyttää kansainvälisten kilpailujen järjestämiselle asetetut vaatimukset. Tehtaan urheiluseuran 11 eri jaostossa ja 43 ryhmässä on mukana 5 700 henkeä.



TV-ASEMA "MAGNOLIA"

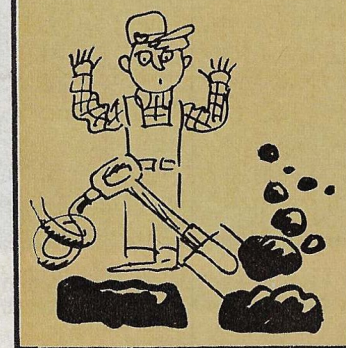
Liikkuvat TV-asemat, joiden avulla selostus voidaan tehdä välittömästi tapahtumapaikalta, ovat olleet tunnettuja jo kauan. Käytännössä on useita lähetysautotyyppejä, joista kullakin on omat etunsa ja varjopuolensa.

Viestintävälineteollisuuden asiantuntijat ovat kehittäneet liikkuvan TV-aseman, "Magnolian", johon on koottu maailman TV-tekniikan kaikki saavutukset. Se on luotettava käytössä ja sen avulla valmistettu lähetys ei ole missään suhteessa laadultaan huonompi kuin studiolähetys. "Magnolia" voi aloittaa lähetyksensä melkein välittömästi tapahtumapaikalle tultuaan: sen saaminen toimintakuntoon vie muutamia minuutteja.

Ensimmäiset "Magnoliat" tulevat palvelemaan Moskovan Olympiakisoja.

LAPIO, JOKA KAIVAA ITSESTÄÄN

Huolimatta maatöiden koneellistamisesta ja vuosi vuodelta lisääntyvästä yleis- ja erikoiskaivurien määrästä lapio säilyttää paikkansa rakennustyömailla. Sen etuja, yksinkertaisuutta, keveyttä ja käytön monipuolisuutta ei varmaan pian ylitetä. Nykyaikaistaminen, jota ehdottavat keksijät A. Jermilov, M. Seledtsov ja V. Balovnev tekee tästä vanhasta työkalusta vieläkin kilpailukykyisemmän. Uudistettu lapio eroaa ulkomuodoltaan entisestä vain vähän. Ainoa silmäänpistävä ero on varteen liitetty letku. Ensi silmäyksellä vaikuttaisi siltä, että tällainen lapio on epämukava: letkuhan häiritsee kaivamista. Kaivaminen osoittautuu kuitenkin tarpeettomaksi. Laitetta on vain pideltävä tiukasti käsissä. Lapio kaivautuu itse maahan ja heittää mullan ilmaan. Tämä tapahtuu putkia pitkin lapion alakärkeen kulkevan paineilman avulla, se rikkoo maaperän ja heilauttaa lapionterää.



■ Maatalouden koneellistamisinstituutin asiantuntijat ovat Saratovissa valmistaneet takorautaa, joka sietää paremmin kulutusta, korkeita lämpötiloja ja ankaria ympäristövaikutuksia. Metalli saa nämä ominaisuudet, kun siihen lisätään muutamia prosentin sadasosia yttriumia ja harvinaisia maametalleja.

■ Maanviljelyksessä on viime vuosina yleistynyt maanalainen kastelumenetelmä, jossa tarvittava vesimäärä johdetaan putkia myöten suoraan kasvien juurille. Riian polyteknisen instituutin asiantuntijat ovat kehittäneet polymerimateriaalin tällaisia putkia varten. Aineella on huokoinen kapillaarirakenne, minkä ansiosta vesi imeytyy tasaisesti maahan putken koko pituudelta.

■ Neuvostoliiton eteläalueen karjanhoidon koneellistamis- ja sähköistämisinstituutin tutkijat ovat rakentaneet harjoituskentän eläinten aktiivista jaloittelua varten. Eläimiä ajavan sähköisen kehikon ansiosta ne kulkevat ympyränmuotoista rataa pitkin tarkoin määrätyllä nopeudella.

TEKNIIKKA ETENEE

UUTUUKSIA

ILMAVETOINEN LIUKUHIHNA

Kuljettimet ja liukuhihnat ovat muodostuneet nykyaikaisen tuotannon erottamattomiksi osiksi. Kullakin teollisuuden haaralla on omia vaatimuksiaan näille laitteille eivätkä ne aina ole sopusoinnussa olemassaolevien järjestelmien mahdollisuuksien kanssa. Joissakin tarvitaan hyvin pitkiä kuljettimia, joiden hihnat pystytään vaivoin pitämään tarvittavassa jännityksessä. Räjähdysalttiissa tuotannossa tarvitaan liukuhihnoja, joille sähkömoottori ei ole suotava. Tarvitaan myös järjestelmiä, jotka voivat sopeutua kaivoslabyrinttien moniin mutkiin.

Kaikki nämä ongelmat voi ratkaista periaatteellisesti uusi liukuhihnarakenne, jonka ovat esittäneet Karagandan asiantuntijat. Sen pääosan muodostaa elastinen letku, joka kiinnittyy vaakatasoon. Sitä puristaa kahden rullan muodostama laite, joka kiinnittyy kuljetusvaunuun tai -hihnaan. Kun letkuun puhalletaan paineilmaa, sen sisällä kulkeva ilma-aalto työntää rullia eteenpäin ja panee koko kuljetuslaitteen liikkeeseen. Sen nopeuteen eivät vaikuta mutkat, joita voi olla kuinka paljon ja kuinka jyrkkiä tahansa. Uusi periaate on käyttökelpoinen myös yksiraiteisissa riippukuljettimissa, työosastojen välisissä kuljettimissa ja muissa laitteissa.

JAUHEMAINEN VILJANKUIVAAJA

Maanviljelijät tietävät, että hyvän viljasadon kokoaminen on vasta puoli voittoa; se on myös saatava säilymään. Yleisin säilömistapa on viljan kuivattaminen. Yleensä tämä suoritetaan lämpimän ilman avulla, mikä on helppoa, mutta vaatii suurta ajan ja energian käyttöä.

SNTL:n Tiedeakatemian Siperian osaston katalyysi-instituutissa on laadittu uusi maataloustuotteiden kuivatusmenetelmä. Se perustuu nesteen kapillaariselle siirtymiselle toisiaan koskettavien aineiden välillä. Viljaan sekoitetaan luonnossa esiintyvästä yleisestä mineraaliryhmästä, alumiinisilikaateista, valmistettua jauhetta. Ympäröivän kosteuden kiihkeästi itseensä imevä jauhe kuivattaa viljan nopeasti tarpeelliseen asteeseen. Tähän kuluu kymmeniä kertoja vähemmän aikaa kuin tavalliseen kuivatukseen. Jauhe voidaan erottaa viljasta helposti tunnetuilla puhdistusmenetelmillä.

Siperialaisten tiedemiesten esittämällä tavalla voidaan kuivattaa myös muita maataloustuotteita: porkkanaa, perunaa, persiljaa... Täten käsitellyt vihannekset eivät pilaannu pitkään aikaan tavallisissakaan olosuhteissa. Tarvittavalla hetkellä niille voidaan palauttaa entinen muoto, väri, haju ja maku. Tähän riittää, kun niitä pidetään vedessä 20—40 minuuttia.

JUOTE ILMAN HOPEAA

Metalleja on osattu juottaa jo vuosituhansia. Kun viime vuosisadalla syntyi varsinainen hitsaus, juoton päivien katsottiin olevan lopussa. Näin ei kuitenkaan käynyt, päinvastoin, juotto valloittaa uusia alueita tekniikassa. Ilman tätä luotettavaa metalliosien liittämistapaa on vaikea kuvitella autojen, sähkökoneiden ja kemiallisen kaluston tuotantoa. Juotto ei vaadi monimutkaisia laitteita ja voi tapahtua hyvinkin ahtaissa olosuhteissa. Juotto tapahtuu metalleilla, jotka sulavat helpommin kuin liitettävät metallit. Tavallisesti juotto tapahtuu seoksilla, jotka perustuvat hopean sekä toisaalta kuparin, sinkin tai kadmiumin yhdisteisiin. Maapallon hopeavarat ovat kuitenkin rajalliset. Juotoksiin tarvitaan kuitenkin satoja ja tuhansia tonneja tätä metallia. Monien maiden asiantuntijat ovat jo kauan etsineet seosta, johon kuuluisi vähän hopeaa tai — mikä vielä parempi — ei ollenkaan.

Hiljattain NL:n autogeenisen koneenrakennuksen tutkimuslaitoksen työntekijät saivat aikaan hopeattoman seoksen, joka ei jää jälkeen 45% hopeaa sisältävästä. Lisäksi saumoista tulee monta kertaa kestävämpiä. Hopeattoman juottoseoksen käyttö tuottaa jo nykyisellään kymmenien tuhansien ruplien säästön.

E. FEDIN

SIPERIAN KULKUNEUVOT

SIPERIAN VALTAVIEN MITTASUHTEIDEN VUOKSI KULJETUSLIIKENTEELLÄ ON SIELLÄ ENSIARVOISEN SUURI MERKITYS. SIPERIAN OSALLE TULEE 1/5 TÄRKEIMMISTÄ TUOTANTOVARANNOISTA, YLI 10 % KÄYTÖSSÄ OLEVISTA ENERGIAVAROISTA, JA SIELLÄ TYÖSKENTELEE JOKA 10:s TYÖNTEKIJÄ. ILMAN LIIKENNEJÄRJESTELYJÄ SIPERIAN, PERÄ-POHJOLAN JA KAUKO-IDÄN VALTAVIEN ALUEIDEN TALOUDELLINEN HYÖDYNTÄMINEN OLISI MAHDOTONTA. SIELLÄ OVAT KÄYTÖSSÄ MILTEI KAIKKI OLEMASSA OLEVAT LIIKKUMISNEUVOT: LENTOKONEET JA JUNAT, MERI- JA JOKILAIVAT, MOOTTORIKELKAT, POROVALJAKOT JA KANTOTASOALUKSET.

SIPERIAN LIIKENTEESTÄ JA SEN ERIKOISPIIRTEISTÄ KERTOO SNTL:n SUUNNITTELUKOMITEAN (GOSPLAN) LIIKENNEONGELMIEN TUTKIMUSLAITOKSEN OSASTOPÄÄLLIKKÖ N. RAZDOBUDKO.

SNTL:n Pohjolassa ja Siperiassa ovat maailman suurimmat sähkövoimalat, hiilikaivannot, kaivokset ja metsäteollisuuskompleksit. Yhdessä varsin vaikeiden luonnonolosuhteiden kanssa tämä seikka lyö leimansa kuljetusten luonteeseen ja niiden tekniikkaan. Miten Pohjolan ja Siperian "liikennevariantti" eroaa muiden seutujen vastaavasta?

Esimerkiksi siinä, että henkilö- ja myös rahtiliikenteessä lentokalustoa käytetään Pohjolassa paljon enemmän kuin euroopanpuoleisissa osissa maata. Lentokone ja helikopteri avaavat tietä rakentajille, kuljettavat lasteja vaikeakulkuisille seuduille, suojelevat metsiä tulipaloilta ja suorittavat monia muita tehtäviä. Kaukaisimmistakin kolkista on lentoreitit maan teollisuus-, sivistys- ja kylpyläkeskuksiin.

Koska liikenne on olennainen osa yhtenäistä kansantaloutta, sen tehokkuutta mitataan paitsi alakohtaisella kannattavuudella, myös sen osuudella yleiseen kehitykseen, toisin sanoen sen yhteiskunnallisen tehokkuuden mukaan. Esimerkiksi kelpaavat lentoyhteydet Siperian ja Kauko-Idän kaupunkien, taajamien ja metsätalousyhtymien välillä. Kannattavuuden näkökulmasta ne ovat Aeroflotille selvästikin epäedullisia: lentokone- ja helikopterilippujen hinnat eivät aina peitä edes vuorolennosta aiheutuvia kuluja. Mutta valtio hyvittää tappiot Aeroflotille pitäen lähtökohtana sen työn yhteiskunnallista hyödyllisyyttä. Tappiolliset vuorot ovat puolusteltavissa, jos niitä ei tarkastella yksityisen hallinnon, vaan valtion näkökulmasta. Ne ovat rengas siinä ketjussa, joka pyrkii suotuisten työ- ja elinolojen luomiseen etäisillä alueilla. Tämä koskee muun muassa vuorotyömenetelmää öljy- ja kaasulöydöksillä sekä muilla vähän asutuilla seuduilla tapahtuvassa tuotannossa. Ihmiset asuvat perheineen mukavissa kaupungeissa ja taajamissa, joista heidät kuljetetaan joksikin ajaksi (viikoksi tai pariksi) työpaikalle. Ilman lentokoneita se ei kävisi päinsä.

IHMISIÄ JÄISSÄ

Atomijäänsärkijät ovat mahdollistaneet vakaan laivaliikenteen pohjoisella meritiellä Murmanskista Beringin salmelle. Kuuden meren — Barentsin, Karian, Laptevin, Itä-Siperian, Tšuktšien ja Beringin merten halki — kulkee yli 7000 km pituinen Koillisväylä. Talvella jäät kahlehtivat meret. Vaikka ihminen onkin vallannut pohjolaa, minkään atomin voima ei ole heikentänyt lumimyrskyjä tai pakkasia, jääkentät ovat entiseen tapaan vaaraksi ihmiselle. Siksi napaseudun merenkulkijain tehtävänä on pidentää laivaliikennettä äärimmilleen Pohjolan ja Kauko-Idän satamien välillä.

Koillisväylää palvelevat paitsi vahvat jäänsärkijät, myös jäätiedustelulentokoneet, ilmatieteelliset asemat ja radiomajakat. Murmanskin, Arkangelin, Dixonin, Dudinkan, Igarkan, Tiksin, Pevekin, Anadyrin ym. napaseutusatamat on kalustettu nykyaikaisella tekniikalla. Yhä laajemmin pohjoisilla reiteillä tullaan käyttämään erityisiä lastiveneenkuljetusaluksia. Ne ottavat kannelleen pienehköjä 350—400 tonnin lastiproomuja, jotka voivat poiketa sisämaassa matalia jokireittejä myöten ja purkaa lastinsa teollisuuslaitosten ja kauppajärjestöjen laitureihin kaukana meren rannikolta.

Jokiliikenteeseen Pohjolassa ja Siperiassa kiinnitetään suurta huomiota. Pääosa suurten rakennustyömaiden rahdeista kuljetetaan Obia, Jeniseitä, Lenaa, Petšoraa ja muita jokia myöten. Jokien kausiliikenteen järjestely vaatii suhteellisen pieniä kuluja. Lyhyt liikennekausi — vain 3—4 kk — synnyttää kuitenkin ongelmia. Tärkein niistä on varastointi. Siksi jokilaivurit pyrkivät pidentämään liikennekautta. Jokilaivasto saa jäänsärkijöitä ja murtajatyyppisiä aluksia. Laskelmat osoittavat, että jokiliikennekauden jatkaminen muutamalla päivällä mahdollistaa satojentuhansien tonnien rahtikuljetuksen Länsi-Siperian öljy- ja kaasuesiintymille, Norilskin rikastamolle, Jakutiaan ja muille koillisalueille.

POHJOLAA VARTEN

Neuvostoliiton autotehtaat kehittävät parhaita mahdollisia automalleja Pohjolaa ja Siperiaa varten. Esim. Tšitassa toimivassa moskovalaisen Lihatšev-autotehtaan haaraosastossa on alettu valmistaa kuorma-autoa "ZIL-130C" erityisesti Pohjolan oloja varten. Nämä vahvat, hämärässäkin hyvin näkyvät oranssinväriset autot on varustettu etupuskuriin kiinnitetyllä tukevalla nosturilla, lämpimällä ohjaamolla, sumuvaloilla, moottorin esilämmittimillä ja erityislujitetulla jousituksella.

Minskin autotehdas on rakentanut BAM:ia varten uusia rekka-autoja. Uralskin tehdas on valmistanut koe-erän "Ural"-merkkisiä lumi- ja suokiitäjiä. Pohjolan oloihin soveltuvat myös Kamazin autotehtaan kulkuneuvot. Suuri määrä niitä koeajettiin talvisessa Jakutiassa ja Tšitan alueen pohjoisosissa. Erikoisesti Pohjolaa varten on Tšekkoslovakiasta tilattu 16 tonnin kuorma-autoja "Tatra-148 Arktik". Niissä on ilmajäähdytteinen moottori, lämmin ohjaamo ja istuinten selkänojat on varustettu lämmittimillä.

Pohjolan ja Siperian kaupunkien ja taajamien yleisillä kulkuneuvoilla on myös erikoispiirteensä. Neuvostoliiton tehtaat valmistavat 40 bussityyppiä, jotka pystyvät toimimaan minkälaisissa tahansa ilmasto- ja tieolosuhteissa. Niiden tilavuus on 10—110 henkeä. Tällaisten autojen kysyntä on tarjontaa suurempi. Kaupungit Siperiassa kasvavat hyvin nopeasti eikä koko maapallolla kärkevä kaupunkiliikenteen järjestämisen ongelma ole outo näilläkään seuduilla.

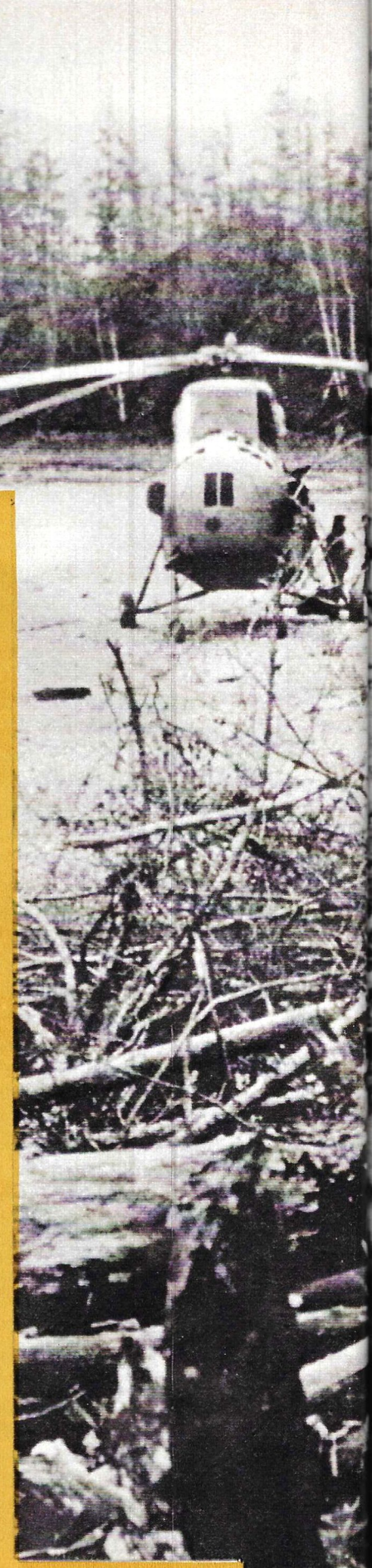
POROVALJAKOITA JA UUTTA TEKNIIKKAA

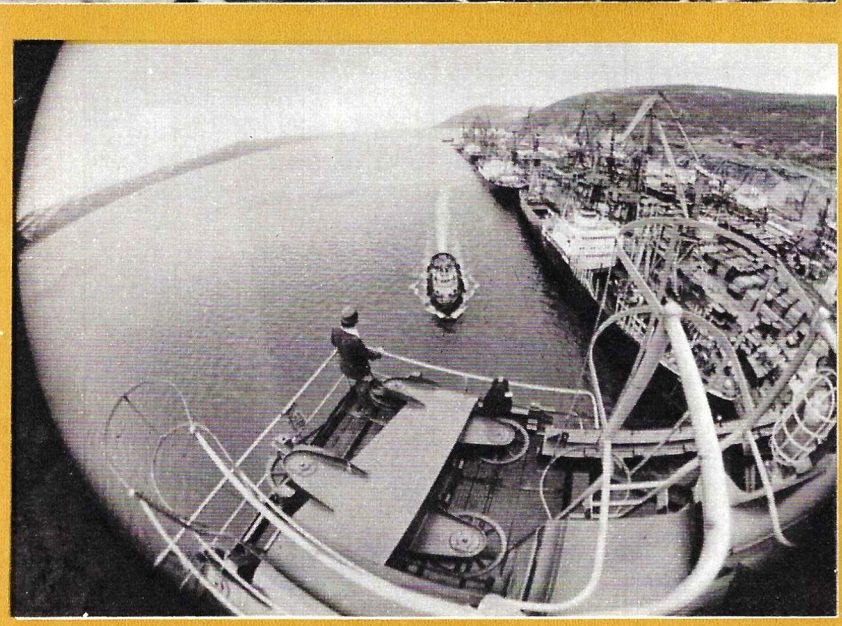
Siperian yhtenäisen liikennejärjestelmän periaatesuunnitelman perustana ovat rautatiet. Ensinnäkin se johtuu alueen valtavuudesta: matkaa Uralilta Tyynelle valtamerelle on yli 7000 km. Toiseksi, sään oikut eivät sanottavasti vaikuta rautatieliikenteeseen. Ja kolmanneksi, kuljetusten määrän puolesta se on pitkällä aikavälillä edullisin.

Esimerkiksi rautateiden rakentamisen mittasuhteista ja kompleksisesta lähestymistavasta sopii Baikalin-Amurin valtarata, BAM, jota rakennetaan samansuuntaisesti nykyisen Trans-Siperian väylän kanssa. Toisinaan BAM:ia nimitetäänkin toiseksi transsiperialaiseksi. BAM on jo osa Itä-Siperian liikenneongelman ratkaisua. Valmistuttuaan siitä tulee maapallon teknisesti parhaiten varustettu rautatie. 7000 tonnin junat kiitävät sitä myöten valtavaa vauhtia. Erityisesti BAM:ia varten rakennetaan matkustajaveturia, jonka 1000-hevosvoimaiset dieselmoottorit rakennetaan Neuvostoliitossa, vaihdelaatikot, akselit ja viimeistely kehitetään Unkarissa, runko ja sähkölaitteet tuodaan Tšekkoslovakiasta. Kaikki on pitkälle automaatistettua, mukana on teollisuustelevisio ja koko väylää hoidetaan yhtenäisesti samasta ohjauspöydästä.

Näillä alueilla ei ole sellaisia liikenneongelmia, joita ei pyrittäisi ratkomaan uudella tavalla. Siperiasta on tullut valtava harjoitusalue, jonne rakennetaan ainutlaatuisia sähkölinjoja sekä ylipitkiä öljy- ja kaasujohtoja. Öljyn ja kaasun kuljetuksen valtavat mittasuhteet tekevät edulliseksi putkijohdot, joiden läpimitta on yli metrin. Siperian öljyjohdoissa sovelletaan täydellisimpiä automaatio- ja kauko-ohjausmalleja.

Uudella hyödyntämisalueella on suotuisat olosuhteet erilaisille ilmatyynyaluksille.Ne ovat erityisen tehokkaita geologien työssä silloin, kun on tarpeen tuoda tai viedä raskaita koeporauslaitteita. Pohjolan asukkaat käyttävät edelleen mielellään sellaisia eksoottisia liikennevälineitä kuin poro- ja koiravaljakot. Niiden "sääkelpoisuus" ja vaatimattomuus sallii niiden kilpailla lyhyillä matkoilla ja tiettömillä taipaleilla toistaiseksi vielä raskaiden sarjavalmisteisten lumikelkkojen kanssa, jotka eivät aina kykene voittamaan lumimyrskyä ja pakkasta.

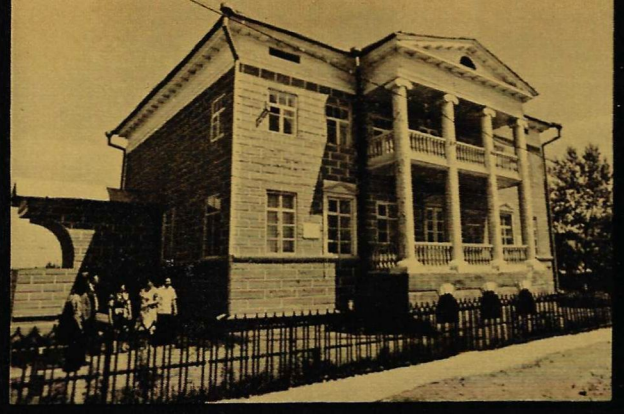




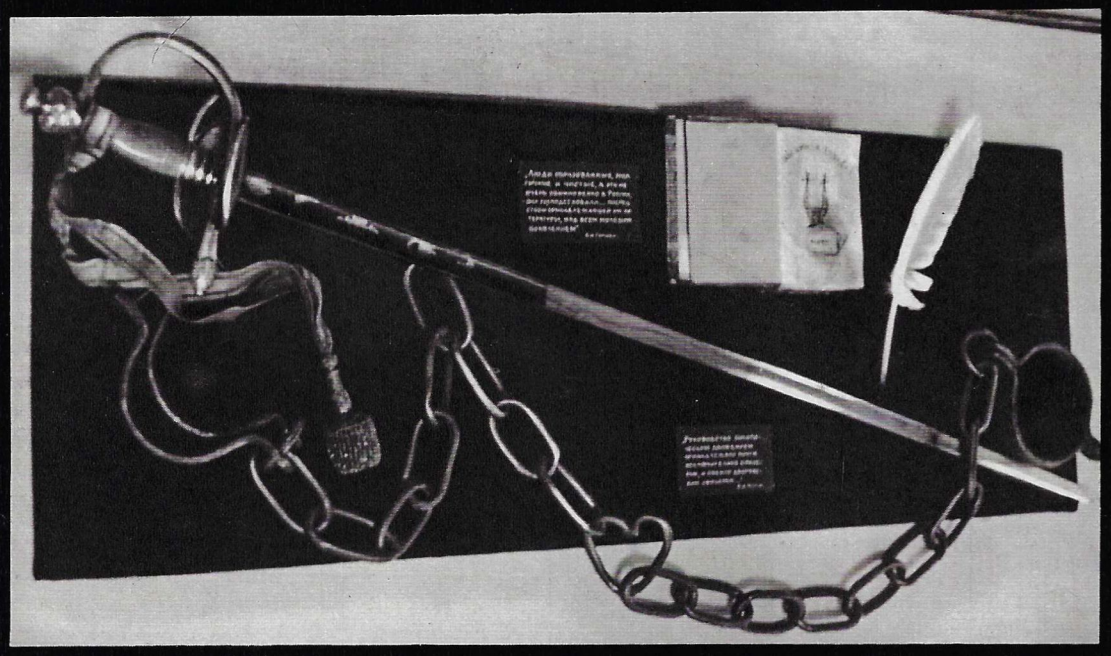
Palautamme mieliin: Neuvostoliiton pinta-ala on yli 22 000 000 km^2. Idästä länteen sillä sijaitsee 11 aikavyöhykettä ja pohjoisesta etelään useita ilmastovyöhykkeitä, tundrasta subtropiikkeihin. Siksi Neuvostoliittoa on helpompi verrata maanosiin kuin maihin. Se on pienempi kuin Afrikka (30,3 milj. km^2), suurempi kuin Etelä-Amerikka (18,2 milj.km^2) ja 3 kertaa suurempi kuin Australia (7,6 milj. km^2). Tällaisten valtavien alueiden liikenteen järjestäminen on hyvin tärkeää taloudelle. Rautateitä, ilmailua, autoliikennettä, laivastoa, putkijohtoja ja sähkölinjoja kehitetään päämääränä Pohjolan ja Siperian luonnonrikkauksien hyödyntäminen kansan parhaaksi.

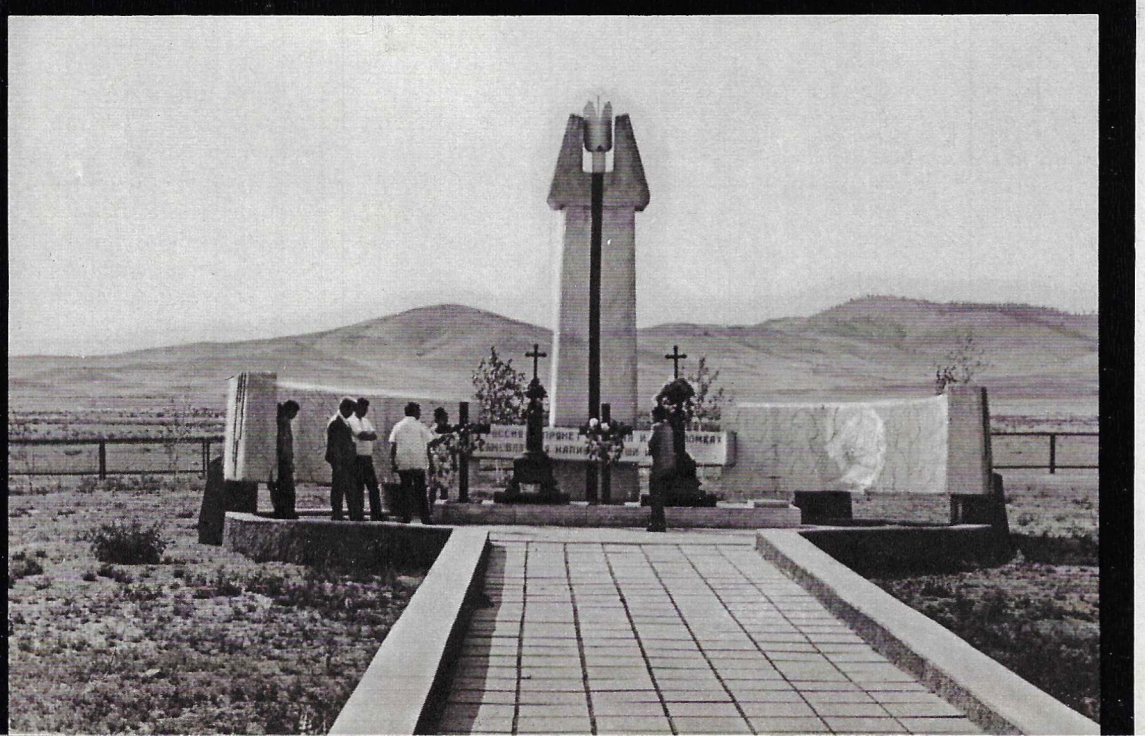
On epätarkkaa puhua Siperiasta "yleensä". Tjumenin alue on esimerkiksi samalla leveysasteella kuin Suomi ja Norja. Bratskin, Ust-Ilimskin ja Sajanskin seudut ovat taas Englannin, Hollannin ja Tanskan leveysasteilla. Ilmasto täällä on kuitenkin paljon ankarampi, suurin osa alueesta on ikuisen roudan seutua tai läpipääsemätöntä suota ja aarniometsää. Tästä johtuen liikennevälineiden luonne on täällä toinen kuin muualla maassa. **Rahtien kuljettamisen** periaate on kuitenkin sama kuin Neuvostoliiton Euroopan puoleisissakin osissa. Kaikki liikennemuodot muodostavat yhtenäisen keskinäisvaikutteisen järjestelmän. Tässä järjestelmässä on paikkansa myös moottorikelkoilla ja porovaljakoilla.

TALO SELENGA-JOEN RANNALLA



Kuvissa: tämä talo on rakennettu N. Bestuževin suunnitelman mukaan viime vuosisadan puolivälissä. Siinä sijaitsee dekabristimuseo. Museon näyttelyesineiden joukossa on K. Dulbajevin taulu "Ensimmäinen burjattilainen tiedemies Dorži Banzarov Bestuževien vieraana"; miekka, kahleraudat ja vuodelta 1824 peräisin oleva almanakka "Pohjantähti". Dekabristien haudoille on äskettäin pystytetty muistomerkki.





Vuoden 1825 joulukuisena pakkasaamuna Venäjän pääkaupungissa Pietarissa tehtiin epäonnistunut yritys kumota itsevaltius ja perustaa demokraattinen järjestelmä. Tsaari kukisti kapinan julmasti. Viisi dekabristia, kuten kapinaan osallistujia nimitettiin, hän lähetti hirsipuuhun, 121 tuomittiin pakkotyöhön Siperiaan. Tuhansia sotilaita rangaistiin pieksämällä. Monia upseereita alennettiin sotamiehiksi ja passitettiin Kaukasiaan, jossa käytiin loputonta, julmaa sotaa vuoristolaisia vastaan.

Venäjän syrjäisimpiin kolkkiin joutuneiden joukossa oli loistavia upseereita, kyvykkäitä tiedemiehiä, lahjakkaita kirjailijoita ja taiteilijoita. Yksi huomattavimmista heidän joukossaan oli Nikolai Bestužev.

Oltuaan 12 vuotta vankeudessa Bestuževin veljekset Mihail ja Nikolai asettuivat Baikalin takaiseen kylään. Se oli pieni, muutamia kymmeniä taloja käsittävä metsäkylä, joka talvisin hautautui lumeen.

Jo ennen kapinaa Nikolai Bestužev ollessaan vain 25-vuotias nimitettiin Venäjän laivaston historiankirjoittajaksi, ja hän toimi merimuseon johtajana. Ei ollut helppoa aloittaa uutta elämää kaukana suurkaupungeista ilman toiveita päästä joskus palaamaan siihen piiriin, jossa hän oli kasvanut, opiskellut ja seurustellut. Jotkut eivät kestäneet tätä koettelemusta vaan murtuivat ja masentuivat. Bestuževit osoittautuivat olosuhteita voimakkaammiksi.

Bestuževit kehittivät Baikalin takaisilla alueilla keinokastelujärjestelmää. Tätä tarkoitusta varten he parantelivat kauhoilla varustettua kastelupyörää, jota Selenga-joen vesi pyöritti. Vesi kohosi kauhojen avulla ylös ja virtasi kouruja pitkin pelloille ja puutarhoihin. He panivat monissa paikoissa kasvitarhaviljelystä alulle, heidän avullaan seudulle ilmestyi vesimelonitarhoja, siellä täällä ryhdyttiin viljelemään jopa tupakkaa.

Veljekset keksivät kaksipyöräiset rattaat, jotka osoittautuivat erittäin sopiviksi seudun vuoristoteille; paikalliset asukkaat ottivat ne pysyvään käyttöön. Bestuževeilla oli kello-, jalokivi- ja optikkoliike. Baikalin seudulla tavataan nytkin joskus sormuksia, joita Bestuževit takoivat dekabristien kahleista.

Silminnäkijät väittivät, ettei sellaista tointa tai ammattia ollutkaan, johon Nikolai Bestužev ei olisi pystynyt. Kun Krimin sota (1853—1856) alkoi, hän tarjosi sotavirastolle yksinkertaisen kivääriinlukon luonnosta, jonka parissa hän oli työskennellyt useita vuosia.

Hänen suurin ansionsa oli kuitenkin taistelutovereidensa muotokuvagallerian luominen. Hän piirsi heitä vankeudessa, kaivoksissa pakkotyössä ja karkoituspaikoilla Siperiassa. Hän piirsi innoituksen vallassa ja pyrki sisällyttämään kuvaan kaiken, mitä tiesi kyseisestä ihmisestä. Hänen siveltimensä on säilyttänyt jälkipolville monien venäläisten isänmaanystävien hahmot.

Novoselenginskissä on nyt museo. Talo, jossa se sijaitsee, on rakennettu Mihail Bestuževin piirustusten mukaan. Saleissa on esitteillä dekabristien aitoja tavaroita: veljesten valmistamia lippaita ja huonekaluja, osia Nikolai Bestuževin rakentamasta kronometristä, jota hän käytti seismologisten havainnointiensa aikana. Museossa on tietenkin myös paljon kapinaan liittyviä asiapapereita, kirjoja ja artikkeleita, jotka kertovat dekabristeista ja siitä merkityksestä, joka heidän itsevaltiutta vastustavalla esiintymisellään oli Venäjän vallankumouksellisille kehitykselle.

I. TSYGANOV

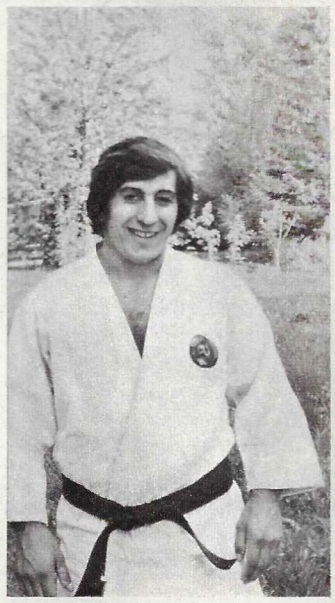
Kuvat N. Bobrov.

SNTL:n Urheilukomitean kutsusta Neuvostoliitossa vieraili hiljan Tunisian nuoriso- ja urheiluministeriön valtuuskunta ministeri Hedi Zghelin johdolla. Valtuuskunnan otti vastaan SNTL:n Ministerineuvoston puheenjohtaja A. N. Kosygin. Laadittiin sopimus neuvostoliittolaistunisialaisesta yhteistyöstä urheilun alalla sekä pöytäkirja urheilujoukkueiden vaihdosta vuosina 1979—1980. Ne allekirjoittivat SNTL:n Urheilukomitean puheenjohtaja S. Pavlov (kuvassa vasemmalla) ja H. Zghel.

Kansainväliseen Aeroport-79 -näyttelyyn, joka pidettiin Moskovassa Sokolnikin näyttelyalueella, osallistui 11 maata. Näytteillä oli lentomatkustajien palveluun liittyviä välineitä sekä lentotekniikan huoltoon liittyviä koneita ja laitteita. Monet näyttelyyn osallistuneista yhtymistä ovat 22. olympialaisten virallisia hankkijoita.

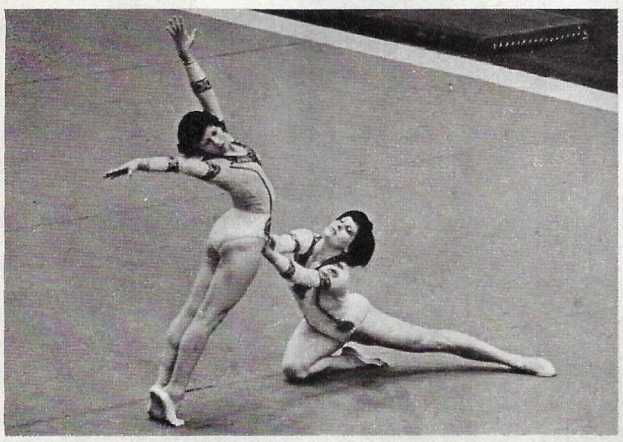
Uuden Euroopan ennätyksen kuviohiihdossa vesisuksilla — 5670 pistettä — teki Englannissa järjestetyssä perinteisessä "tähtien kamppailussa" Natalja Rumjantseva (kuvassa keskellä). Palkintosijoille yltivät myös Inessa Potes ja Marina Tšeresova. Kolmen neuvostourheilijan hyvät tulokset kielivät vesihiihdon laajasta suosiosta SNTL:ssa.

Uudella voitolla kaunisti 24. syntymäpäiväänsä gruusialainen painija Temuri Hubuluri. Brysselissä pidetyissä judon EM-kilpailuissa hän valtasi kolmen vuoden tauon jälkeen maanosan mestarin tittelin sarjassa alle 95 kg. Belgian lehdistön mukaan Temuri Hubuluria voidaan pitää yhtenä todennäköisimmistä olympiamitalin tavoittelijoista Moskovan kisoissa.



Kuvat S. Kivrin, A. Nehajevski, N. Privalov, G. Hatškovanjan ja TASS.

Sanomalehti Trud järjesti 29. kerran 30 km pituisen katujuoksun Moskovassa. Yli 240 urheilijaa eri maiden työläisseuroista osallistui tähän mukaansatempaavaan minimaratooniin. Urheilijat ja heidän valmentajansa pitivät tätä kilpailua vastuullisena harjoituksena ennen olympialaisia.



27 mitalia! Tällaisen saaliin korjasivat NL:n edustajat urheiluakrobatiikan toisissa EM-kisoissa unkarilaisessa Segeden kaupungissa. Neuvostourheilijat tulivat sarjojensa mestareiksi kaikissa lajeissa. Kultamitalin voittajien joukossa on naisten sarjan akrobaattipari Kievistä Nadežda Tištšenko ja Margarita Kuharenko (kuvassa).

Pyöräilyn rauhanajossa reitillä Praha—Varsova—Berliini neuvostourheilijat voittivat kolmannen kerran peräkkäin sekä joukkue- että henkilökohtaisessa ajossa. Kisojen sankariksi nousi SNTL:n joukkueen uusi nimi Sergei Suhorutšenkov (kuvassa). Vallattuaan johtopaikan 4. etapin jälkeen hän säilytti sen loppuviivalle asti.

URHEILU

LEHTIMIESTEN TAPAAMINEN

Moskovassa on pidetty Kansainvälisen urheilulehdistöliiton AIPS:n 43. kongressi. Kokoontuen kerran vuodessa johtavat urheilujournalistit tekevät näissä perinteisissä tapaamisissa yhteenvetoja ja suunnitelmia.

Moskovan kongressin aikaan AIPS vietti 55-vuotisjuhliaan. Tänään järjestöön kuuluu urheilulehtimiesten kansallisia järjestöjä 79 maasta. Kongressissa AIPS:n jäseniksi hyväksyttiin USA:n, Kiinan Kansantasavallan ja Australian edustajat, joten nyt sen työhön osallistuu edustajia kaikista maanosista. Moskovan istunnoissa oli mukana 49 kansallista valtuuskuntaa ja urheilulehtimiesliittoa sekä Kansainvälisen Olympiakomitean, UNESCON, FIFA:n, UEFA:n, vuoden 1980 talvi- ja kesäolympialaisten sekä vuoden 1984 Los Angelesin olympiakisojen sekä muiden suurten kansainvälisten kilpailujen järjestäjien edustajia.

Kuten SNTL:n Ministerineuvoston puheenjohtajan A. N. Kosyginin kongressin osanottajille lähettämässä tervehdyksessä korostettiin, "maailman urheilulehdistön ajankohtaisimpien ongelmien asiallinen ja kaikinpuolinen käsittely kongressissa palvelee eittämättä olympiaihanteiden kehittämistä rauhan ja edistyksen eduksi".

Kaikki tämä teki lehtimiesten tapaamisen erityisen painokkaaksi, korosti AIPS:n arvovaltaa ja sen ratkomien ongelmien tärkeyttä ja ajankohtaisuutta, joista tärkein on koko maailman lehtimiesten yhteishengen ja solidaarisuuden kehittäminen.

— Tämänkertaisella kongressilla tulee olemaan erityinen paikka urheiluliikkeen historiassa, sanoi AIPS:n presidentti Enrico Crespi (Italia). — Se vahvisti urheilun humaaneja ihanteita ja loi kaikki edellytykset menestyksekkäälle työlle sekä lisäsi riviemme yhtenäisyyttä.

AIPS:n uusien sääntöjen luonnokseen tehtiin korjauksia 14 kohtaan. Yksi tärkeimmistä koskee 1. artiklaa, jossa puhutaan olympiahengen toteuttamisen välttämättömyydestä elämässä, jotta minkäänlaista diskriminointia ei ilmenisi enempää rodullisista, poliittisista kuin uskonnollisistakaan syistä.

Suurta huomiota kongressissa kiinnitettiin yhteistyön kysymyksiin AIPS:n ja hallitusten alaisten järjestöjen välillä sekä suhteisiin UNESCO:n kanssa, joka on ehdottanut Kansainväliselle Urheilulehtimiesliitolle jokavuotisten neuvottelukokousten järjestämistä.

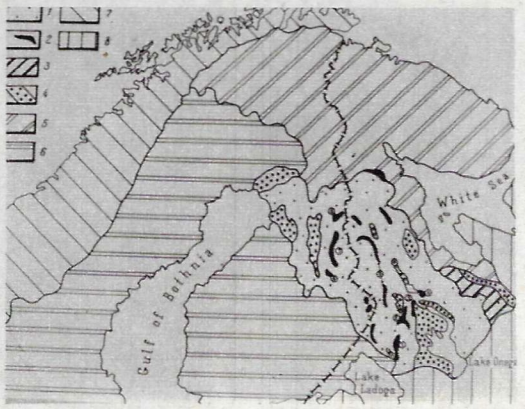
Kongressin työ päättyi sen osanottajien kiertokäyntiin Moskovan olympiakohteissa. Tämä matka täydensi erinomaisesti vuoden 1980 olympialaisten järjestelykomitean varapuheenjohtajan V. Popovin kongressissa pitämää puhetta, jossa hän kertoi kisojen valmistelutöistä.

— Unohtumattomia vaikutelmia, huomautti urheilulehti Kickerin päätoimittaja Karl-Heinz Heimann (BRD). — Näkemämme ylittää kaikki odotukset. Tulevat olympialaiset ovat työnsä hyvin tuntevien ihmisten vakaissa käsissä. Olen vakuuttunut, että tästä Moskovan nuorisojuhlasta tulee muistiinpainuva ja vaikuttava.

K. ALEKSANDROV

BALTIAN KILVEN AARTEET

Teksti A. ARONOV
Kuvat V. SELEZNEV



Yläkuvissa: Neuvostoliiton ja Suomen geologien yhteistyöasiakirjojen allekirjoitus; Baltian kilven kartta.

Geologia ei tunne valtioiden rajoja. Usein mahtavat geologiset muodostumat ulottuvat monien naapurivaltioiden alueille. Juuri tällainen on muinaisista vuorilajeista koostuva Baltian kilpi, joka käsittää Neuvosto-Karjalan ja Kuolan niemimaan, Suomen, osan Ruotsia ja Norjaa. Sen tutkimisesta onkin tullut Neuvostoliiton ja Suomen geologien yhteistyön kohde.

Yhteistyö on muodostunut erityisen kiinteäksi 70-luvulla. Kummankin maan geologit osallistuvat joka kesä tutkimusretkikuntien työhön naapurimaan alueella. He tutkivat yhdessä saatua ainestoa ja käsittelevät sitä keskinäisissä symposiumeissa, vaihtavat tietoja ja kehittelevät uusia tutkimusmenetelmiä. Tämä yhteistyö liittyy sekä maankuoren rakenteen tutkimuksen teoreettisiin perusongelmiin että mineraaliesiintymien etsimiseen käytännössä. Yhteistyöhön osallistuvat kummankin maan suuret tieteelliset keskukset sekä vuoriteollisuutta harjoittavat toiminimet ja järjestöt. Neuvostoliitossa tähän yhteistyöhön osallistuu erityisen aktiivisesti SNTL:n Tiedeakatemian esikambrisen kauden geologian ja geokronologian instituutti (Leningrad).

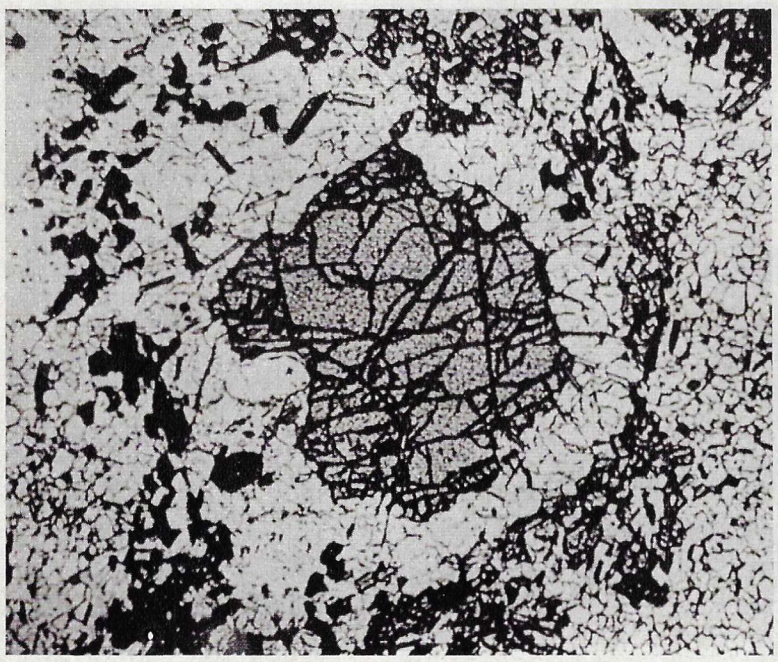
Maapallomme tunnettu geologinen historia käsittää noin neljä miljardia vuotta. Siitä noin 6/7 kuuluu vanhimpaan pre- eli esikambriseksi nimitettyyn kauteen. Kauan aikaa eri maiden geologit ovat kuitenkin rajoittuneet tutkimaan pääasiassa Maan historian viimeisiä 600 miljoonaa vuotta — suhteellisen äskettäin syntyneet kivilajithan ovat yleensä pintakerroksissa. Hyödyllisten kaivannaisten arvokkaimmat esiintymät taas liittyvät nimenomaan prekambrisiin lajeihin; niistä tavataan suuria rautamalmiesiintymiä, niihin ovat keskittyneet kullan, nikkelin, kuparin, uraanin ja muiden arvometallien päävarat. Eräitä hyötykaivannaisia, esim. kiillettä, löytyy vain prekambrisista vuorilajeista. Tämän takia tuon kauden tutkimuksella on suunnaton merkitys käytännössä, ja se on nykyään koko maailman geologien huomion keskipisteenä.

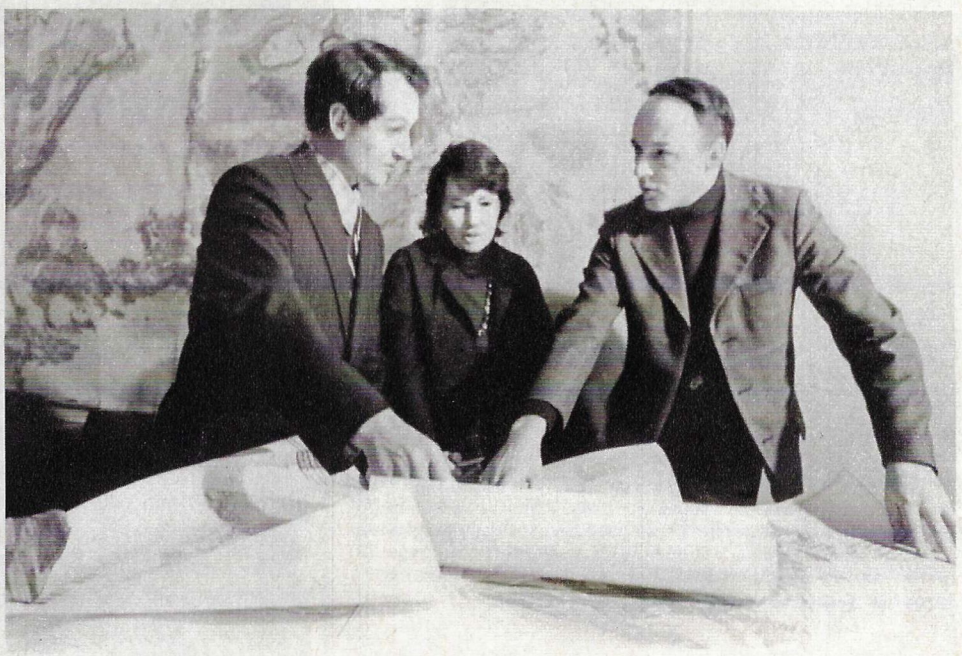
Suomen ja Neuvostoliiton tutkijat ovat ensimmäisten joukossa aloittaneet tämän alan tutkimukset — Suomessa niitä on tehty jo viime vuosisadan lopulta ja Leningradin prekambria-instituutti oli kauan aikaa maailman ainoa tähän tutkimukseen erikoistunut laitos.

— Suomessa ja Neuvostoliitossa tunnettava erityinen mielenkiinto prekambrisen kauden ongelmiin on täysin ymmärrettävä, kertoo instituutin johtaja, SNTL:n Tiedeakatemian kirjeenvaihtajajäsen Kauko Krats. Prekambriset kivilajit, joihin kuuluu myös Baltian kilpi, muodostavat huomattavan osan alueistamme. On selvää, että seuraamme toistemme töitä suurella mielenkiinnolla, vertailemme niitä, ja meillä on laaja kenttä yhteistoiminnalle. Tämä on loppujen lopuksi ilmennyt geologisina karttoina ja käytännön suosituksina geologista tutkimusta varten.

Yhtenä sysäyksenä kiinteään yhteistyöhön on ollut se, että tällä geologisessa mielessä yhtenäisellä alueella maidemme tutkijat ovat toistaiseksi saaneet erilaisia tuloksia, K. Krats kertoo. Kaikkihan esim. tuntevat rikkaat apatiitti- ja kupari-nikkelliesiintymät meillä Kuolan niemimaalla, mutta tähän mennessä sellaisia ei ole löytynyt Suomesta. Toisaalta Suomessa on jo kauan hyödynnetty monimetalliesiintymiä, joita Neuvostoliitossa ei ole. Geologiassa tapahtuu usein, että yhdellä ja samalla paikalla suoritetaan etsintöjä monta kertaa ja loppujen lopuksi tehdään ainutlaatuisia löytöjä. Arvelen, että tällaiset miellyttävät yllätykset odottavat sekä meitä että suomalaisia virkaveljiämme. On vain uskottava ja jatkettava etsintöjä. Kun tätä tehdään yhdessä, onnistumisen todennäköisyys kaksinkertaistuu.

Alakuvissa: Oleg Levtšenko, Svetlana Lobatš-Žutšenko ja Vladimir Dagelaiski tekivät menestyksellä työtä Suomessa; tällaisista mineraaleista muodostuu Baltian kilpi.





RAUTATIE-LÄISTEN TAPAA-MINEN

— Neuvostoliiton matkamme on ollut erittäin myönteinen. Tärkein havainto on neuvostoihmisten ystävällisyys ja heidän vilpitön pyrkimyksensä maittemme väliseen yhteistyöhön ja yleisen rauhan lujittamiseen, kertoi Suomen Rautatieläisten liiton sihteeri Tuure Saarinen lehtemme kirjeenvaihtajalle.

Suomen rautatieläiset tapasivat azerbaidžanilaisia, ukrainalaisia ja venäläisiä virkaveljiään Bakussa, Harkovissa ja Moskovassa. He tutustuivat näiden kaupunkien nähtävyyksiin, rautatieläisten työoloihin ja vapaa-ajan viettoon sekä heidän ammattiliittonsa toimintaan.

— Työpaikat olivat hyvinkin korkeatasoisia työolosuhteiltaan, ja ihmiset viihtyivät työssään. Heillä oli aivan normaali työtahti, sitä ei ollut mitenkään hiostettu, sanoi VR Pasilan konepajan hitsaaja Kalevi Rauta käytyään Harkovin veturivarikolla.

Suomalaisten ja azerbaidžanilaisten rautatieläisten kohtaaminen muodostui todelliseksi ystävyysjuhlaksi. Niinpä he mm. istuttivat yhdessä ikivihreiden sypressien kujan rautatieläisten uuden lepokodin pihalle Kaspian meren rannalla.

Kanssakäyminen laajenee

Neuvostoliiton ja Suomen välille muodostunut hyvän naapuruuden ilmapiiri vaikuttaa suotuisasti poliittisten, taloudellisten ja kulttuurisuhteiden kasvuun ja laajenemiseen. Maidemme ammattiyhdistysväen yhteydet lujittuvat myöskin. Järjestöjen johtohenkilöiden vierailut, turistiryhmien vaihto, samaa ammattia edustavien työläisten tapaamiset ja valtuuskuntien matkat ovat jo kauan kuuluneet neuvostoliittolais-suomalaisen ammattiyhdistysväen kanssakäymisen käytäntöön. Äskettäin SAK:n sihteeri Ismo Luimula kävi Neuvostoliitossa luennoimassa Suomen työväenluokan nykyisestä asemasta ja tehtävistä sekä Suomen ja Neuvostoliiton ammatillisten järjestöjen yhteistyön näkymistä.

Kuvassa: luentotilaisuuden yleisöä

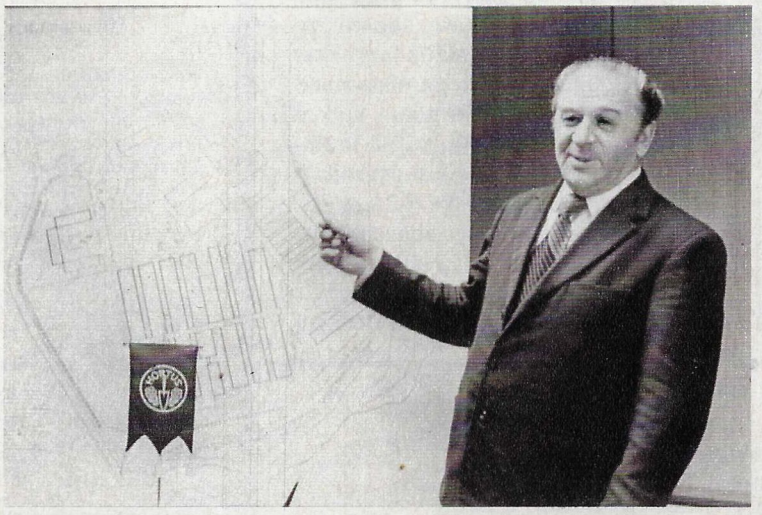
KUKKIA YMPÄRI VUODEN

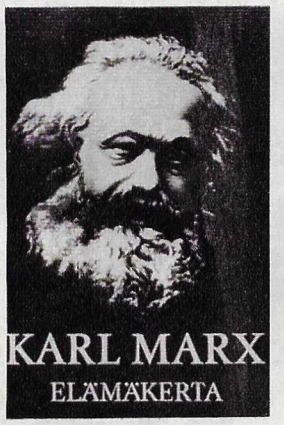
Neuvostoliittolaiset ja suomalaiset asiantuntijat ovat jo pitkään ja hyvällä menestyksellä tehneet yhteistyötä kaupunkisuunnittelun ja -talouden kehittämisen alalla. Tähän työhön sisältyy myös kukkaviljely.

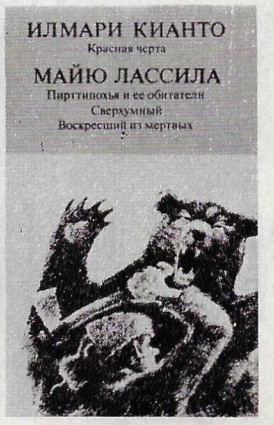
Erääseen Petroskoin esikaupunkiin on kasvanut kokonainen kasvihuoneyhdyskunta.

— Ensimmäisen 100 m^2 suuruisen kasvihuoneen saimme Suomesta vuonna 1973, kertoo Petroskoin viheraluekombinaatin pääinsinööri, Anatoli Tšistjakov.

Suomesta on toimitettu kasvihuoneita Petroskoihin myöhempinäkin vuosina.







KARJALAN JA SUOMEN KIRJALLISUUTTA

Haluamme tällä kertaa aloittaa perinteellisen kertomuksemme Neuvostoliiton ja Suomen välisestä kirjojen vaihdosta tiedottamalla Karjalan nuorten kirjailijoiden kokouksesta. V. 1947 lähtien Karjalan kirjailijaliitto on järjestänyt tällaisia tapaamisia sännöllisesti kerran kahdessa vuodessa. Tähän 17. kokoukseen osallistui noin 70 kynäilijää Karjalasta sekä vierailijoita Moskovasta, Leningradista, Tallinnasta, Murmanskista ja Komin autonomisesta tasavallasta.

Toinen Neuvosto-Karjalan virallisista kielistä on suomi. Monet karjalaiset kirjoittavatkin teoksensa suomeksi. Kokouksessa käsiteltiin eräitä uusia kirjoja, mm. lehtimies Rudolf Sykiäisen suuri kuvauskokoelma, Ahvo Lieden runokokoelma, Jouko Korhosen kertomuskokoelma ja runoilija Veikko Pällisen runokirja lapsille.

Keskustelu oli eloisaa, mielenkiintoista ja rakentavaa. Esiintyneet kirjailijat korostivat niitä suuria mahdollisuuksia, joita karjalaisten kirjailijain teosten julkaisulle on olemassa sekä Karjalakustantamossa että muiden tasavaltojen kustannusliikkeissä.

Muutama sana Moskovan kustannusliikkeiden julkaisemista uusista kirjoista. **Karl Marx. Elämäkerta.** Se on ilmestynyt suomeksi Edistyksen kustantamana. Marxin persoonallisuus oli tavattoman monisärmäinen. Siinä yhtyivät elimellisesti toisiinsa suuren oppineen, väsymättömän tutkijan ja tieteellisten totuuksien löytäjän, hehkuvan vallankumousmiehen, viisaan proletaarisen strategin ja taktikon sekä työväenjoukkojen vapautustaistelun johtajan piirteet. Hänen suurenmoisia inhimillisiä ominaisuuksiaan olivat koruttomuus, sydämellisyys ja rakkaus elämään, taipumaton tahto ja tavaton työkyky, pelottomuus ja urheus. Kirja kertoo Marxin vaikeasta ja värikkäästä elämästä.

Ilmari Kianto: Punainen viiva. Maiju Lassila: Pirttipohja ja sen asukkaat, Liika viisas, Kuolleista noussut. Tämä kokoomateos on ilmestynyt venäjänkielisenä kustannusyhtiössä Hudožestvennaja literatura. Se on ensimmäinen osa sarjassa "Suomalaisen kirjallisuuden kirjasto".

МОСКОВСКАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ КНИЖНАЯ ВЫСТАВКА-ЯРМАРКА · 1979 ·

KANSAINVÄLISET KIRJAMESSUT MOSKOVASSA — YKSI MAAILMAN SUURIMMISTA KIRJANÄYTTELYISTÄ

4—10 syyskuuta 1979

MESSUJEN TUNNUKSENA ON "KIRJA RAUHAN JA EDISTYKSEN PALVELUKSESSA".

Näytteillä on kirjoja kaikilta tiedon aloilta kaikille ikäkausille, äänilevyjä, postikortteja, kuvajäljennöksiä, postimerkkejä ja kuultokuvia.

Messuilla on esillä erikoisnäyttelyt aiheista "Kirja ja lapset" sekä "Eri maiden urheilukirjallisuus".

Tarjoukset neuvostoliittolaisten (ulkomaisten) tekijänoikeuksien viennistä (tuonnista) pyydämme tekemään osoitteella VAAP: SSSR 103104, Moskva, B. Bronnaja, 6-a.

VAAP on yksi Moskovan messujen osanottajista ja järjestäjistä.

VAAP on neuvostoliittolainen tekijänoikeuksista huolehtiva järjestö.

VAAP vie ja tuo neuvostoliittolaisten ja ulkomaisten teosten tekijänoikeuksia.

Tarkempia tietoja osallistumisesta Moskovan kirjamessuille saa kansainvälisten kirjanäyttelyjen ja -messujen johdolta os. Generalnaja direktsija meždunarodnyh knižnyh vystavok i jarmarok: SSSR 129272, Moskva, Sušťevskij val, 64.

Tervetuloa Moskovan kirjamessuille!

MATKALLA OLYMPOKSELLE

Tänä vuonna voimistelijoiden urheilukausi on ollut tavattoman tapahtumarikas. Jokaiset uudet kilpailut ovat tuoneet omat voittajansa. EM-kilpailut voittivat 17-vuotias Nadia Comaneci jo kolmannen kerran peräkkäin ja 20-vuotias bulgarialainen Stojan Deltšev. Ei kulunut kuukauttakaan, kun Tokiossa Maailman cup-kilvan korkeimmalle palkintokorokkeelle nousivat NL:n edustajat — 15-vuotias Stella Zaharova Kievistä ja 21-vuotias Aleksandr Ditjatin Leningradista.

Kannattaa mainita, että NL:n urheilijat ovat voittaneet cup-kilpailut joka kerta, kun niitä on järjestetty. Palautan mieliin voittajien nimet: 1975 — L. Turištševa ja N. Andrianov, 1977 — M. Filatova ja N. Andrianov sekä V. Markelov, 1978 — M. Filatova ja A. Ditjatin.

Tie Olympokselle on vaikea. Ei ole sattuma, että johtajat vaihtuvat näinkin monta kertaa saman kauden aikana. Se kielii ennen muuta siitä, että maailman voimistelijoiden joukossa on tänään paljon vahvoja, loistavasti valmentautuneita urheilijoita ja että ratkaisevaksi muodostuu useinkin psykologinen tekijä, taito keskittyä ja unohtaa kaikki muu.

Kilpailu on niin kärkevää vielä siksi, että jokainen menestys merkitsee ylimääräistä punnusta vaakaan ennen joulukuun MM-kisoja ja tietysti olympialaisia. Kaikki ovat toiveikkaita: asemiaan ei ole luovuttanut Japanin voimisteluveteraani, exmaailmanmestari Shigeru Kasematsu, hyvin esiintyy kolmen olympiamitalin omistaja minskiläinen Nelli Kim, nousussa on 15-vuotiaan romanialaisen Emilia Eberlen ja bulgarialaisen Stojan Deltševin tähti. Sensaation aiheutti Tokiossa Comaneci: epäonni puomilla ei sallinut hänen nousta pisteissä 4. sijaa ylemmäksi, sensijaan vapaaliikkeissä hän keräsi 20 pistettä saaden kaksi kertaa täyden kympin! Ennennäkemätön tapaus suurkilpailujen historiassa.

Voimistelua pidetään ansaitusti yhtenä olympialaisten suosituimmista lajeista. Epäilemättä voimistelijain kilpailut tulevat kaunistamaan 22. olympiakisoja. Tie niihin kulkee Dallasin kautta (USA), missä joulukuussa järjestetään seuraavat maailmanmestaruuskisat. Ne tuovat tietenkin mukanaan uusia sensaatioita. Mutta nehän juuri lisäävätkin urheilun kiinnostavuutta.

L. KULEŠOV

10-luokkalainen Kejik Mamijeva (Turkmenian SNT) sai tänä vuonna keskiasteen koulun päästötodistuksen kuten miljoonat hänen ikätoverinsa Neuvostoliitossa. Edessä on ammatin valinta. Sivuilta 5—11 voitte lukea teknisen ammattiopetuksen järjestämisestä SNTL:ssa.

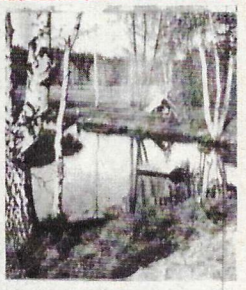
Valok. A. Hrupov

NEUVOSTOLIITTO

N:o 8 (271) 1979

SISÄLTÖ:

Tapahtumia ja ongelmia	1
Kronikkaa, kommentteja, haastatteluja	2
Aktiivista kehitystä	3
Veljesliitossa	4
21. vuosisadan työläiset	5
Ihmisoikeudet. Kaksi suhtautumistapaa	12
Postimerkkeilijöille	14
Kaikki avaruuden värit	14
Meille ja lastenlapsillemme	16
Minkä näköinen oli Avicenna?	19
Aleksei Gudkov lähtee eläkkeelle	20
Vuoden 1979 väestönlaskennan alustavia tuloksia	21
Voimalaketju	22
Suprajohtavuus: sensaatioita odotettavissa	24
Sekalaista	26
Hutavankan kiviset pitsit	26
"Sateenkaari" Parhomovkassa	30
Retki venäjän kieleen	31
Vähän kaikkea	32
Naisille	34
Burjatian Bolšoi	36
No, odotahan!	38
Kirurgi pysäyttää sydämen	40
Lääkäri neuvoo	41
Laboratorioissa, klinikoissa, apteekeissa	41
Grafikkaa	42
Neuvostokoulun alkulähteillä	44
"Tehdashallinto sitoutuu..."	45
Tekniikka etenee	48
Uutuuksia	48
Siperian kulkuneuvot	49
Talo Selenga-joen rannalla	52
Urheilu	53
Baltian kilven aarteet	54
Rautatieläisten tapaaminen	55



Neuvostoliiton matkailujärjestöt tarjoavat mitä moninaisimpia reittejä aktiivin levon harrastajille. Heidän käytössään on patikka-, ratsu-, bussi-, rautatie-, merijoki-, lento- ja henkilöautoreittejä. Neuvostoliiton kauneimmissa kolkissa toimii lähes 1000 turistiasemaa.

Valok. V. Kuprov

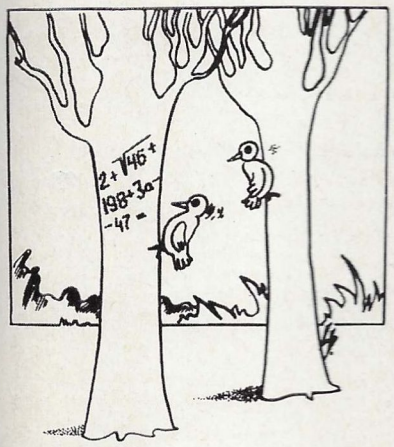
Päätoimittaja N. GRIBATŠEV.
Toimitusneuvosto:
V. BLAGODETJELEV, A BOTŠAROV, A. ŽITOMIRSKI (päätaiteilija), A. KOLODNYI, I. LJADOV (päätoimittajan sijainen), V. PANKINA.

Kuvien jäljentäminen sallittu lähdeviittauksin.
Toimituksen osoite: 103772, Moskova, K-31, GSP-3, Moskvininkatu 8.

OFFICIAL OLYMPIC CARRIER АЭРОФЛОТ Soviet airlines

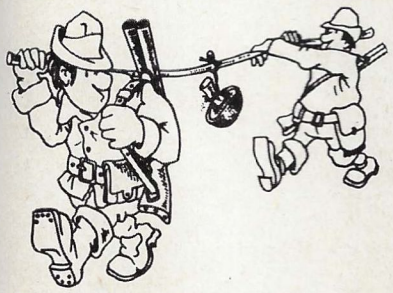
AEROFLOT AUTTAA LEHTEMME KULJETUKSESSA YLI SATAAN MAAHAN ERI PUOLILLE MAAILMAA.

Onpas aika peto!
Piirt. V. Sonkin



— Oletko uusintatentissä?
Piirt. L. Vorobjev

Saalis.
Piirt. S. Asmarin



METSÄ-TARINOITA

NHK:n presidentti oli vauhdissa. Häntä innoitti selvästi istuntomme aiheen laajuus. Aihe oli muotoiltu ytimekkään lyhyesti: "Metsä".

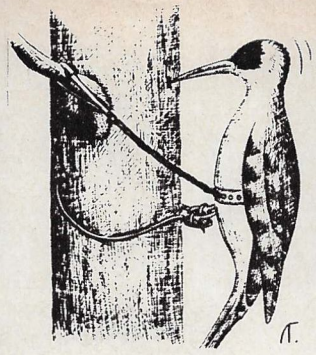
— Muistatteko, presidentti huudahti, — että kolmannes Neuvostoliiton alueista on metsien peitossa? Että niissä on yli 1400 erilaista puu- ja pensaslajia?

Presidentti varoitti aiheen vaikeudesta. Saattaa joutua sellaisiin ryteikköihin, joita ei tapaa taigalla eikä viidakoissa. Monet tätä aihetta käsitelleet ovat tehneet kaiken päin mäntyä.

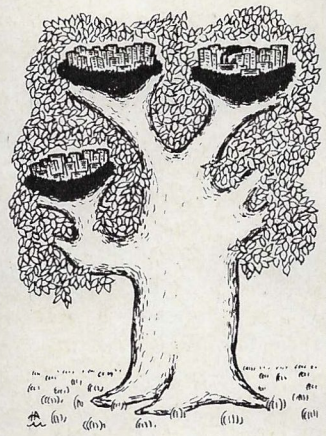
Metsä antaa meille taloja, huonekaluja ja lyijykyniä. Tässä ei kuitenkaan ole vielä kaikki. Tammistot, aarniometsät, lehdot ja metsiköt ovat maapallon keuhkot. Ne suojelevat jokiamme, sitovat hietikot ja rotkojen rinteet. Metsä on hyvä ystävämme. Ja ystävien parissa on helppo hymyillä ja nauraa. Ilman ystäviä ihminen on kuin puu ilman juuria.

Taiteilijat tarttuivat toimeen. Kaikkein nuorin (alakasvillisuutta, kuten presidentti hänestä sanoi) ajatteli, että tämä aihe olisi jopa pronssin tai ainakin marmorin arvoinen. Hän muisti kuitenkin, että paperi on valmistettu metsän antimista ja tarttui kynään.

NUORTEN HUMORISTIEN KERHO

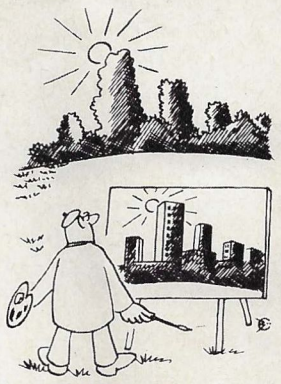


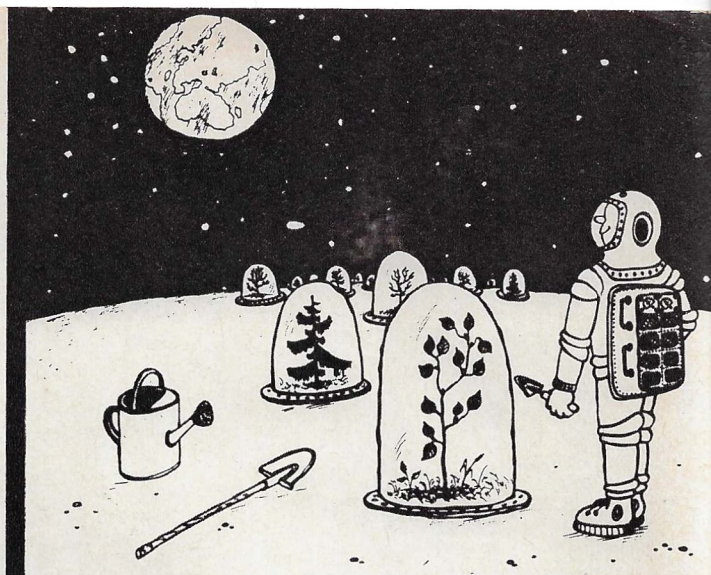
Työturvallisuustarkastajan pelossa
Piirt. L. Gulin



— Entäs kun "poikaset" lähtevät pesästä?"
Piirt. N. Malofejev

Kaupunkilaistunut.
Piirt. V. Spelnikov

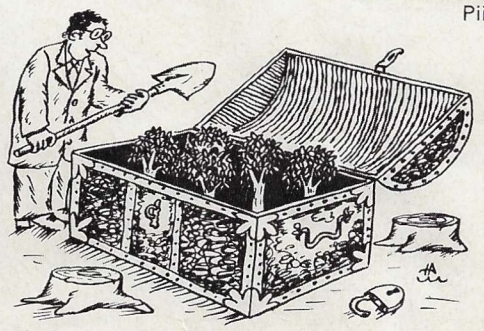




Marsissakin tulee kasvamaan omenapuita...
Piirt. N. Aleksandrov

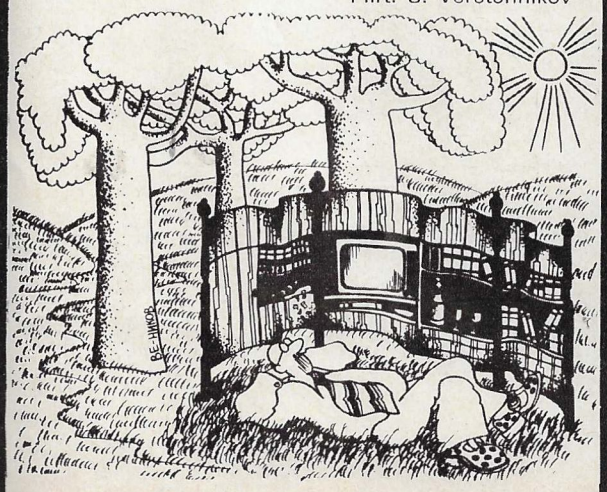
Aurinkoinen tulevaisuus.
Piirt. A. Orehov

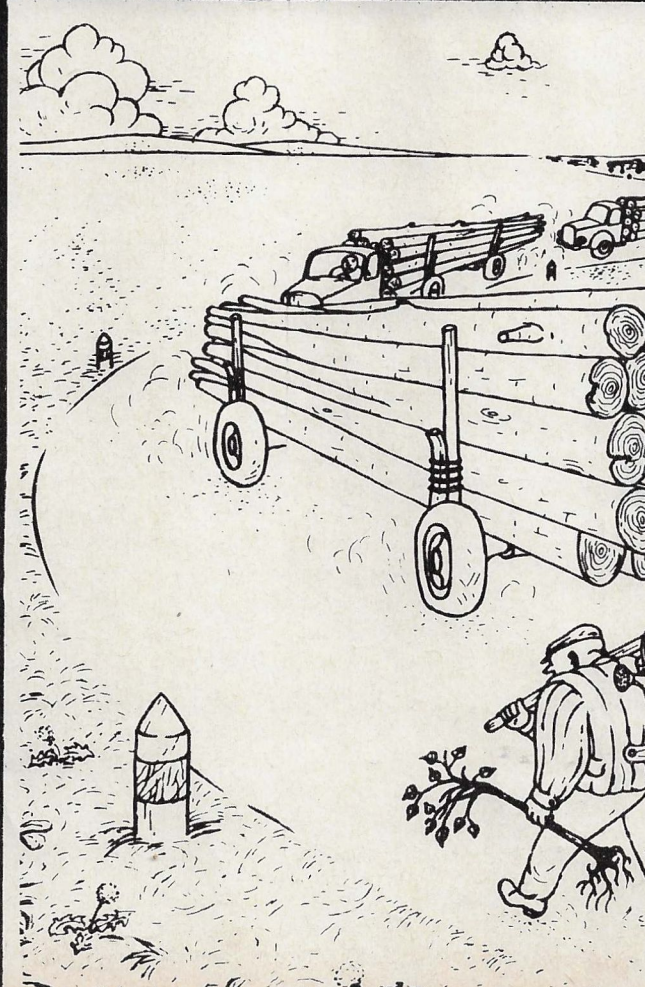
Luonnon kanssa kahden.
Piirt. N. Malov



— Ja nyt bassoäänellä!
Piirt. O. Safronov

Metsässä kuin kotonaan!
Piirt. S. Veretennikov





Urhea vastarintamies.
Piirt. L. Tiškov

NEUVOSTOLIITTO

N:o 8 (271)
1979

Indeksi 70859